

جامعة مؤتة
عمـــادة الدراسات العليا

مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية

إعداد الطالب
طارق ياسين الكساسبه

إشراف
الدكتور: حسن علي بني دومي

رســـــــــــالة مقدمة إلى عمـــــــادة الدراســـــــــــات العليا
اســتكمالاً
لمـــــــتطلبات الحصـــــــول على درجة
الماجســـــــــــــــــــــــــــــتير فـــــي
المناهج وأساليب تدريس العلوم - قسم المناهج والتدريس

الإهـداء

إلى الشمعة التي احترقت لتنير دروبي

من كانت دعواتها أملاً يبدد ظلام مخاوفي أمـــــي الـغـالـيـــــة

إلى والدي رحمه ا رحمة واسعة و أسكنه فسيح جنانه

إلى صدى صوتي وظلي ورفيقة دربي زوجـــتي الغالية

إلى فلذات كبدي، ومهجة حياتي، راسمي البسمة على شفتي ياسين ويامن

بارك ا لي فيهما، ورزقني برهما

إلـى مـن بـذلـوا الـغـالـي والـنـفـيـــس

مـــن أخذوا بيدي وذللوا العقبات أمامي

لأصـل إلـى بـر الـنـجـــــــــــــــــــــــاح أخواني وأخواتي الأعزاء

إلى كل أمة محمد أهدي هذا العمل المتواضع وفاء وإثراء

و إلى جميع من كان له دور و إسهام في مساعدتي لإنجاز هذا العمل جزاءهم ا عني خير الجزاء.

وأسال ا أن ينفعنا به و يجعله خالصا لوجهه الكريم.

طارق ياسين الكساسبة

الشكـر والتقديـ ـر

بحمد من الله وتوفيقه تم إنجاز هذا العمل، وفي هذا المقام لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أُستاذي الدكتور حسن علي بني دومي الذي أشرف على هذه الدراسة, والذي كان له قلباً كبيراً إستطاع من خلاله أن يشملني برعايته وتوجيهاته القيمة والتي كان لها عظيم الأثر في هذه الدراسة رغم إلتزاماته ومسؤولياته.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة الكرام على تفضلهم بقبول مناقشة رسالتي هذه والتي ستكون ملاحظاتهم محط إهتمامي وعنايتي لإخراج هذه الرسالة بأفضل صورة.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى جامعة مؤتة وأساتذتها الكرام في كلية العلوم التربوية - قسم المناهج واساليب التدريس- الذين كان لتوجيههم وإرشادهم الفضل في إتمام هذه الرسالة.

كما أخص بالشكر والتقدير جميع الأساتذة الذين قاموا بتحكيم أداة الدراسة، والذين قدموا الكثير من التوجيهات حول محاور الأداة وفقراتها. كما أشكر كل من قدم لي عونا ولو بسيطا في إنجاز هذه الرسالة.

طارق ياسين الكساسبة

فهرس المحتويـــــات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

"مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم
الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية"

طارق ياسين الكساسبة

جامعة مؤتة، 2012

هدفت هذه الدراسة إلى لمعرفة درجة توظيف معلمي العلـوم لتطبيقـات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليميـة. تكونت عينة الدراسة من (238) معلماً ومعلمة ممن يدرسـون مـواد العلـوم فـي المدارس الحكومية التابعة لمنطقة الكرك التعليمية. ولتحقيق هدف الدراسة تم تطوير استبانة مكونة من(91) فقرة، وتم التأكد من صدقها وثباتها. ومن أبرز نتـائج هـذه الدراسة أن درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني كانت متوسـطة، وأن معوقات توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني كانت متوسطة بشكل عام. وكانـت أكثر المعوقات عدم توافر خدمة الإنترنت في منزل الطالب، وعدم جديـة الطالـب للتعامل مع تطبيقات التعلم الإلكتروني. كما أظهرت النتائج عدم وجود فـروق دالـة إحصائياعند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في متوسطات درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني تعزى لمتغير المؤهل العلمي وسنوات الخبرة في التدريس والتخصص والنوع الإجتماعي، بينما توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالـة ($\alpha \leq 0,05$) لمتغير المعرفة بالحاسوب ولصالح ذوي المعرفة الكبيرة بالحاسـوب. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة توعية معلمي العلوم بأهمية الـتعلم الإلكتروني؛ من خلال عقد دورات تدريبية وورش عمل لتوظيف تطبيقـات الـتعلم

الإلكتروني في تدريس العلوم والعمل على تذليل المعوقـات التـي تـواجههم فـي التدريس.

Abstract

The Extent of Employment of the E-learning Applications by Science Teachers and the Obstacles that Face its' Employment in Karak Schools

Tariq Yasin Kasasbeh

Mu’tah University, 2012

This study aimed to determine the extent of employment of e-learning applications by science teachers and the obstacles that face its implementation in Karak schools. The study sample consisted of (238) male and female teachers who teach Science materials in Karak public schools. To achieve the objectives of this study, a questionnaire was applied consisting of (91) sentences. Its' Validity and reliability were ensured using the known research methods. This study reached the following main results: the extent of employment of E-learning applications by science teachers was medium. It also found that the obstacles to e-learning applications were medium in general. One of the most important obstacles was the lack of Internet service at the student's home and the student's lack of seriousness to deal with e-learning applications. The results also showed that there was no statistical significant difference at the significance level ($\alpha \leq 0,05$) in the averages of the employment extent of e-learning applications by science teachers that was due to the variable of academic qualification and years of experience, the major and gender.While there were significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0,05$) to the variable of computer literacy, that was for the benefit of people with extensive knowledge of computer. In light of the results, the study recommended the need to educate science teachers of the importance of e-learning; by

holding training courses and workshops, to employ e-learning applications in science teaching and work to overcome the obstacles that they face in teaching.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة:

في أيامنا هذه تتسارع الخطوات وتتسم بكثرة التغيرات، ولذلك تتسابق الدول ليكون لهم السبق والدور الريادي في الوصول للأفضل والرقي بمجتمعاتهم وتقدمهم الحضاري، وما من شك أن بداية التقدم الحقيقي وبوابة ذلك التربية والتعليم، بل أن الدول المتقدمة تضعه في أولويات برامجها وسياستها. وقد جاءت ثورة التقنية والاتصالات وحرية تدفق المعلومات التي أسهمت وبشكل كبير في هذه المنافسة وأصبحت الركيزة الأساسية للتقدم العلمي والحضاري والتنموي وتقدم المجتمعات.

لقد أصبح التوجه نحو ترسيخ التعليم باستخدام الحاسوب في عالمنا اليوم ضرورة عاجلة وملحة، ونتج عن ذلك ما يسمى بثورة التعلم الإلكتروني التي تعتبر من أكثر المستجدات أثراً؛ إذ أحدثت ويمكن أن تحدث تغيرات مستقبلية إيجابية وستنعكس هذه الآثار على تقدم الدول (Warnk, Boykin & Tung, 2011).

ويعد التعلم الإلكتروني أحد الأساليب المتطورة والحديثة في التعليم، حيث جعل دور المعلم أكثر فعالية واقتدار في الموقف التعليمي، وسهل الكثير من الصعوبات التي قد تواجهه. وساعد المعلم في إثارة عنصر التشويق لدى المتعلم، كما فرض على المعلم أدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي وذلك بسبب انتشار استخدام خدمات الإنترنت بشكل واسع من جهة ومطالب الثورة المعلوماتية والاتصالات من جهة أخرى، وأصبح المعلم يقوم بمهام وأدوار جديدة

لها علاقة بالإشراف والتعاون وتخطـيط المواقـف التعليميـة، وتصـميم دروس باستخدام أدوات مختلفة للتعلم الإلكتروني (سعادة والسرطاوي, 2003).

ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثـة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليـات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء أكان عن بعـد أم فـي الفصل الدراسي؛ فالمقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها وتساعد المتعلم على الحصول المعلومة بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة (الموسى،2002).

ومن الفوائد البارزة للتعلم الإلكتروني ما يأتي (التودري، 2004؛ الموسى والمبارك، 2005).

1. لا حدود لوقت التعلم: حيث يستفيد الطالب من هذه الميزة في اختيار الوقت المناسب للوصول للمعلومة دون التقيد بزمن محدد.
2. خيارات متعددة لطرق التدريس: فما على الطالب سوى اختيـار الطريقـة الأنسب التي يستجيب لها ويتفاعل معها للحصول على المعلومة، كمـا أن المعلم يجد أمامه طرقاً متعددةً يثري بها الطلاب باختلاف قـدراتهم مثـل التعلم التعاوني والاستقصاء.
3. تنمية الخبرات: فالكم الهائل من المعلومات والمعارف المتاحة التي يجـدها الطالب، تساعده على رفع كفاءته ومقدرته وتسـهم فـي تطـوير آرائـه ومقترحاته من خلال النقاش في غرف الحوار وغيرها.
4. تنظيم أعمال المعلم المختلفة: هناك أعمال يقوم بها المعلم غير التـدريس، كمتابعة الواجبات، وبعض الأعمال الإدارية الأخرى، وسيجد من التعلـيم الإلكتروني الحل المناسب لهذه الأعباء كإمكانيـة الإرسـال والاسـتقبال، وحفظ المستندات وتنظيم أعمال الامتحانات، ومتابعة الجديد في مجاله.
5. الإحساس بالمساواة: حيث أثبتت الدراسات أن النقاش على الخط (Chatting Online)، يساعد ويحث التلاميذ على المواجهة بشكل أكبر، فلا يشعر الطالب بالخوف والقلق من التعبير عن رأيه وذلك بسبب ضعف الصوت أو الخجل.

6. التغذية الراجعة الفورية المستمرة وتعدد أنواع التقويم لمراحل تقدم الطالب.
7. زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم وبين الطلبة والمعلم والمدرسة.
8. توفر المناهج والأنشطة التعلمية على شبكة الإنترنت طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع والاستمرارية في الوصول إلى المناهج.
9. تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم، والاستفادة القصوى من الزمن.
10. عدم الاعتماد على الحضور الفعلي في القاعات الدراسية.
11. سهولة وتعدد طرق تقييم الطالب.

ويساعد التعلم الإلكتروني في تعزيز شعور الطلاب بالتكافؤ في توزيع الفرص في العملية التعليمية، وتمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم، والبحث عن الحقائق والمعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية، من خلال سهولة الوصول إلى المعلم حتى خارج أوقات العمل الرسمية، فضلا عن توفير رصيد ضخم ومتجدد من المحتوى العلمي والاختبارات (الفنتوخ والسلطان، 2007).

وتعد مادة العلوم من أكثر المواد التي يمكن استخدام التقنية الحديثة المحوسبة في تدريسها، فهذه التقنية تساعد في تطوير طرق تدريس العلوم وأساليبه، وتحويل غرفة الصف إلى مختبر لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة. وقد تكون بديلاً للمختبرات في حالة التجارب التي يتعذر إجراؤها داخل المدرسة، أو التي تتطلب أجهزة أو مواد عالية التكلفة، وتسبب خطورة ما أثناء إجرائها؛ كما وتقوم بتبسيط الحقائق ومحاكاة الطبيعة، وخصوصاً في الحالات التي يتعذر مشاهدتها مباشرة، كذلك تساعد في تنمية القدرة على التحليل والتركيب وحل المشكلات، وتوفر التفاعل الشخصي بين الحاسوب والطالب، وتقديم التغذية الراجعة (بني دومي والشناق، 2010). وللتعلم الإلكتروني فوائد ومزايا في مجال تعلم وتعليم العلوم منها (عبدالجواد وآخرون، 2003):

1. يساعد المعلمين على إيجاد أفكار جديدة لشرح دروس العلوم وتبسيط مبادئ العلوم الصعبة أو المعقدة مما يسهل عملية استيعابها على الطلبة.

2. يساعد المعلمين على إيجاد وسيلة لتدريس العلوم إذ أن استخدام الأمثلة التصويرية ونماذج المحاكاة المتوفرة في النظام تعزز مهارة حل المشكلات عند الطلبة وتساعد على تسهيل المعلومات الفيزيائية المجردة التي تم استذكارها أو تعزيزها باستخدام هذه الأمثلة.
3. مساعدة الطلبة على تقريب المفاهيم العلمية في العلوم المجردة إلى أذهانهم عن طريق تمثيلها بواسطة رسوم وأشكال مسطحة أو ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى تمثيل الظواهر الطبيعة كالبراكين والزلازل وحركة النجوم.
4. يساعد المعلمين على عرض تجارب علمية قد يصعب أو يستحيل إجراؤها في مختبر المدرسة.

ولكي يكون التعلم الإلكتروني فعالاً في تعليم العلوم أشار خان (khan, 2002) إلى ضرورة توفير الإدارة المدربة لمتابعة بيئة التعلم الإلكتروني، بالإضافة إلى متابعة العلوم المستجدة لإنجاح عملية التعلم الالكتروني. حيث أوضح رودني (Rodny, 2002) أن عدم توافر القيادة الفعالة، وعدم تدريبها وتوفير المعدات اللازمة هي أهم عقبات تطبيق التعلم الإلكتروني.

ونظراً لأهمية التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم جاءت هذه الدراسة للكشف عن مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

اهتمت وزارة التربية والتعليم منذ بداية الثمانينات، باستخدام الحاسوب في العملية التعليمية، كما عملت على توفير بنية تحتية مناسبة وعمدت إلى إعادة تأهيل المعلمين بإشراكهم في دورات مثل الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) ودورة إنتل(Intel) التعليم للمستقبل وغيرها، كما تسعى وزارة التربية والتعليم إلى حوسبة جميع المناهج ونشرها على شبكة الإنترنت من خلال منظومة التعلم الإلكتروني الاديويف (Edu-wave). وحرصت وزارة التربية والتعليم من

خلال المبادرة التعليمية الأردنية على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصـالات في التعليم. إلا أنه مازال التطبيق الفعلي لهـذه المـواد المحوسـبة وتكنولوجيـا المعلومات والاتصالات في التعليم قليل أو أنه شكلي لأسباب قد تكون فنيـة فـي الشبكة الإلكترونية الخاصة بوزارة التربية والتعليم أو عدم قناعة المعلمين بالدور التكنولوجي في التعليم (طوقان والنعيمي وعضيات، 2006). إذ أن تفعيل ونجاح التعلم الإلكتروني يعتمد على درجة توظيف معلمـي العلـوم لتطبيقـات الـتعلم الإلكتروني في تعليم العلوم لذلك جاءت هذه الدراسة للكشف عن درجة توظيـف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها فـي مدارس مناطق الكرك التعلمية. وبالتحديد بأن هذه الدارسة تحاول الإجابـة عـن الأسئلة الآتية:

1. ما درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟
2. ما الغاية من توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني بشكل عام؟
3. ما أهم استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني فـي تـدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟
4. ما المعوقات التي تحول دون توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0,05)$ في درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية للتعلم الإلكتروني فـي تدريس العلوم تعزي إلى المؤهل العلمي، والتخصص العلمي وعدد سنوات الخبرة في التعليم والنوع الإجتماعي والمعرفة بالحاسوب؟

3.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى توظيف معلمـي العلـوم لتطبيقـات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية، وأهم استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني.

4.1 أهمية الدراسة ومبرراتها:

تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعلمية بشكل عام وتعليم العلوم بشكل خاص، وقد تسهم في إعطاء صورة واضحة لدرجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم، كما يمكن أن تفيد هذه الدراسة المسئولين عن برامج إعداد المعلمين في كليات التربية للتركيز على تطبيقات التعلم الإلكتروني ضمن متطلبات الإعداد التربوي للمعلمين وكيفية توظيفها في التدريس. وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يمكن التوصل إلى أهم الأسباب والصعوبات التي تعيق توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم، مما يعد خطوة هامة في إيجاد الحلول المناسبة لها والتغلب عليها. والخروج بنتائج وتوصيات ومقترحات قد تسهم في تطوير وتحسين تعليم العلوم.

5.1 التعريفات الإجرائية:

التعلم الإلكتروني: يعرف التعلم الإلكتروني بأنه " تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المتعددة على الحاسوب وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذلك إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضاً من خلال تلك الوسائط" (زيتون، 2005، 24).

ويقصد بالتعلم الإلكتروني إجرائيا بأنه ذلك التعلم الذي يوفر بيئة تعليمية تفاعلية باستخدام الوسائط الإلكترونية المختلفة، والتقنية بجميع أنواعها; بغية إثراء الموقف التعليمي، وزيادة فاعلية المتعلم.

معلمي العلوم: هم المعلمون الذين أوكل إليهم القيام بتدريس (الكيمياء، والفيزياء، والأحياء، علوم الأرض، العلوم العامة) في المرحلة الأساسية والثانوية بمنطقة الكرك التعليمية للعام الدراسي (2012/2011).

تطبيقات التعلم الإلكتروني: ويقصد بها في هذه الدراسة أنواع البرامج والمواقع، والاتصالات الإلكترونية ومصادر المعلومات الإلكترونية من حاسوب وإنترنت وبريد إلكتروني وأقراص مدمجة.....الخ.

مدى التوظيف: ويقصد به في هذه الدراسة درجة استخدام معلمي العلوم في توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في الممارسات التعليمية. وتقاس بدرجة استجابة المعلمين على الأداة المعدة لهذا الدراسة. وتصنف بدرجة مرتفعة من (3,68-5) وبدرجة متوسطة من (2,34- 3,67) وبدرجة منخفضة من (1-2,33).

معوقات توظيف التعلم الإلكتروني: مجموعة العوامل الفنية والمادية والإدارية التي تحول دون استخدام معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في المواقف التعليمية المختلفة.

6.1 محددات الدراسة:

هناك بعض المحددات التي يمكن أن تحد من إمكانية تعميم نتائج الدراسة وهي:

1. اقتصرت هذه الدراسة على المعلمين والمعلمات الذين يدرسون الفيزياء، أو الكيمياء، أو ألإحياء، أو علوم الأرض، أو العلوم العامة في منطقة الكرك التعليمية للعام الدراسي 2012/2011 ولم تشمل مناطق تعليمية أخرى.
2. اقتصرت تطبيق هذه الدراسة على معلمي العلوم في المدارس الحكومية بالمرحلة الثانوية والأساسية بمنطقة الكرك التعليمية في الفصل الثاني من العام الدراسي الحالي 2012/2011.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

أدت ثورة الاتصالات والمعلومات وعولمة الاقتصاد والسياسة التي شـهدها العالم في نهاية القرن الماضي إلى تغيرات ثقافية وقيمية، تزداد وتيرتها على كـل مجتمعات العالم، ويعتبر ذلك من أهم التحولات والتغيرات التي أثرت وستؤثر في تشكيل مجتمع القرن الحادي والعشرين، وأفرز هذا العصر العديد من آليات تصنيع المعرفة والمزيد من الوسائل التكنولوجية الحديثة، والتي جعلت العالم قرية كونيـة صغيرة يتفاعل أهلها في الشرق مع سكان الغرب (المنظومـة العربيـة للتربيـة والثقافة والعلوم، 2000).

ولقد أصبح من الضروري أن تأخذ المؤسسات التربوية والتعليمية بتكنولوجيا التعليم، حيث أضاف التطور العلمي والتكنولوجي كثيرا من الوسائل الجديدة، التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين، حيث يتم إعـداد الفـرد لدرجة عالية من الكفاية تؤهله لمواجهة تحديات العصر، وتجعلـه قـادرا علـى استخدام التكنولوجيا في التعليم بشكل فعال (الحيلة، 2002).

ويشهد التعلم الإلكتروني تطوراً كبيراً في الميادين المختلفة ومنها التربويـة، فهو يقدم بيئة تعليمية تعلمية، وذلك من خلال أستخدم الوسائط الإلكترونيـة، إلـى

جانب توفير التغذية الراجعة المباشرة، الأمر الذي يجعلـه أداة تعليميـة مميـزة (اليونس وعبد والبرصان،٢٠١١).

مفهوم التعلم الإلكتروني:

ظهرت في الفترة الأخيرة تعريفات وتفسيرات متعددة ومتنوعة لمفهوم التعلم الإلكتروني، وقد تناولت الأدبيات العربية هذا المصطلح (E-learning) بترجمتين الأولى: التعلم الإلكتروني، والثانية: التعليم الإلكتروني، وقد تعددت وتطورت تعريفات التعلم الإلكتروني بانتشار هذا النوع من التعليم، واستخدامه في كثير من المؤسسات التعليمية، وكذلك إقبال المتعلمين على استخدامه والاستفادة منه في مجالات الدراسة المختلفة (المحيسن، 2002)، لم يتم اتفاق كامل حول تحديد مفهوم شامل لمفهوم التعلم الإلكتروني، فمعظم المحاولات والإجتهادات التي قضت بتعريفه نظرت كل منها للتعلم الإلكتروني من زاوية مختلفة حسب طبيعة الاهتمام والتخصص (سالم،2004). ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه "التعلم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والشبكة العالمية للمعلومات، وتمكّن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان" (العويد وحامد،2003، 2).

ويعرفه (العريفي، 2003) بأنه تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل. ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه "نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها: أجهزة الحاسب الآلي، الشبكة العالمية للمعلومات والبرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين في الوزارة أو لشركات" (غلوم، 2003، 3).

ويعرف (الساعي، 2007) التعلم الإلكتروني بأنه طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية متمركزة حول المتعلمين، ومصممة مسبقا بشكل جيد، بحيث تكون متاحة لأي فرد، وفي أي مكان وزمان، باستعمال خصائص ومصادر وتقنيات الإنترنت والتقنيات الرقمية بالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعليم المفتوحة المرنة والموزعة. ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه " نظام تقديم المناهج

(المقررات الدراسية) عبر شبكة الإنترنت، أو شبكة محلية، أو الأقمار الصناعية، أو عبر الاسطوانات، أو التلفزيون التفاعلي للوصول إلى المتعلمين" (الشهري، 2002، 38).

ويعرف بوسمان (Bosman, 2002) التعلم الإلكتروني بأنه التعلم الذي يقدم إلكترونيا من خلال الإنترنت أو الشبكة الداخلية (الإنترانيت) أو عن طريق الوسائط المتعددة مثل الأقراص المدمجة أو أقراص الفيديو الرقمية (DVD).

كما يعرفه (لال والجندي، 2008) بأنه: مجموعة العمليات التـي تقـدم مـن خلالها المقررات الدراسية المرتبطة بالتعليم عبر شبكة الإنترنت أو شبكة محلية أو الأقمار الصناعية أو عبر الاسطوانات أو التلفزيون التفاعلي للوصول إلـى الفئـة المستهدفة.

مما سبق من تعريفات للتعلم الإلكتروني نستنتج ما يلي:

1. يرتكز التعلم الإلكتروني في أغلب ممارسته على التكنولوجيا الحديثة مـن حاسـوب وإنترنـت وبريـد إلكترونـي وأقـراص مدمجـة وتلفزيـون تفاعلي.....الخ.

   لذلك فهو في تغير مستمر باستمرار تطور تلك التكنولوجيا.
2. تساعد التكنولوجيا الإلكترونية في تيسير عملية التعلم وتحقيق أهدافها.
3. لا يلغي التعلم الإلكتروني دور المعلم، بل يصبح دوره أكثر أهميةً في إثراء الموقف التدريسي.
4. يتيح التعلم الإلكتروني للمعلمين والمتعلمين الاسـتفادة مـن المعلومـات، والمعارف التي يقدمها لهم دون قيود بالمكان أو الزمان.

فلسفة التعلم الإلكتروني:

تقوم فلسفة التعلم الإلكتروني على إتاحة عملية التعلم لجميع أفراد المجتمـع، طالما أن قدراتهم وإمكانياتهم تمكنهم من النجاح في هذا النمط من الـتعلم، وذلـك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين دون التفرقـة بينهم على أساس الجنس أو العرق أو النوع أو اللغة، والوصول الى الطلاب الذين

يعيشون في مناطق نائية ولا تمكنهم ظروفهم من السفر أو الانتقـال إلـى مكـان التعليم، وأيضاً من أجل السماح للطلاب غير القادرين أو ذوي الاحتياجات الخاصـة بالحصول على فرص تعليمية وهم في أماكنهم، بالإضافة إلى ما يتيحه هذا النظـام من رفع كفاءة وجودة العملية التعليمية التعلمية، وتدريب الطلاب على العمل بإيجابية واستقلالية (غنايم، 2006).

كما تقوم فلسفة التعلم الإلكتروني في الأساس على مبادئ تكنولوجيا التعليم والتربية المتمركزة حول التطبيق العملي للعلوم التربوية أو النظريات التربوية، والتي تنصب على المادة العلمية ومدى توافقها مع خصائص الجمهور المستهدف، مراعية في ذلك المبادئ التربوية الحديثة مثل التعليم المفتوح، والمرن، والموزع، والمتجسدة في التعلم عن بعد، وغيرها من مبادئ ومستحدثات تكنولوجيا التعليم، وبناء عليه يبنى التعلم الإلكتروني على مبادئ تصميم التعليم وعلى نظريات الاتصال، ومكوناتها وأسسها وعناصرها الأساسية Frank, Reich & (Humphreys, 2003).

أهـداف التعلم الإلكتروني:

هناك أهداف كثيرة ومتنوعة يأمل تحقيقها من خلال التعلم الإلكتروني، وقـد أشار إليها (سالم، 2004) ومنها:

1. تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة، وبـين المدرسـة والبيئـة الخارجية.
2. دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خـلال تبـادل الخبـرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة.
3. إكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
4. إكساب الطلاب المهـارات اللازمـة لاسـتخدام تقنيـات الاتصـالات والمعلومات.
5. تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكـب مـع التطـورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.

6. توسيع دائرة اتصالات الطالب من خلال شبكات الاتصالات العالمية والمحلية.
7. إيجاد شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.
8. تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.

ويضيف (لال والجندي، 2005) الأهداف الآتية للتعلم الإلكتروني:

1. تقديم بيئة غنية بالمصادر تثري محاور العملية التعليمية.
2. إيجاد قنوات اتصال توفر الخبرات المطلوبة دون الارتباط بمكان محدد.
3. المساعدة على تثقيف المجتمع إلكترونيا ومسايرة المستجدات العالمية.

أنواع (أنماط) التعلم الإلكتروني:

تتميز استراتيجيات وأساليب التعليم في أنظمة التعلم الإلكتروني بأنها تشجع على تفريد التعليم والتفاعل والمشاركة والمناقشة، وفى كل الأحوال ينتقل محور الاهتمام والتدريس والتعليم من التعليم المتمركز حول المعلم إلى التعلم المتمركز حول المتعلم وعلى أنشطة المتعلمين. ويأخذ التعلم الإلكتروني أحد الأشكال الآتية (الموسى، 2007؛ الحلفاوي، 2006؛ الجرف، 2004؛ عامر، 2007):

1- التعلم الإلكتروني المعتمد على الشبكات وهو نوعان:

أ. **التعلم الإلكتروني المباشر المتزامن:** ويعني أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الإنترنت لتوصيل وتبادل الدروس وموضوعات الأبحاث بين المتعلم والمعلم في الوقت نفسه الفعلي لتدريس المادة مثل: المحادثة الفورية والمؤتمرات المرئية أو الصوتية. ومن إيجابيات هذا النوع أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته في الوقت نفسه. ومن معيقات استخدامه حاجته إلى أجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة.

ب. **التعلم الإلكتروني غير المباشر (غير المتزامن):** وفيه يحصل المتعلم على دروس مكثفة أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقي فيه الأوقات

والأماكن التي تتناسب مع ظروفه، عن طريق توظيف بعض تطبيقات التعلم الإلكتروني، مثل: البريد الإلكتروني والمنتديات التعليمية، ويعتمد هذا التعلم على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس. ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يتعلم حسب الوقت المناسب له وحسب الجهد الذي يرغب في إعطائه. كذلك يستطيع المتعلم إعادة دراسة المادة والرجوع إليها إلكترونياً كلما احتاج إلى ذلك. أما المعيقات فهي عدم استطاعة المتعلم الحصول على تغذية راجعة من المعلم إلا في وقت متأخر، أو عند الانتهاء من الدروس أو البرنامج. كذلك يحتاج المتعلم دائماً إلى تحفيز نفسه للدراسة، وذلك لأن معظم الدراسة تقوم على التعلم الذاتي.

2- **التعلم الإلكتروني غير المعتمد على الشبكات:** وهذا النمط يشمل البرمجيات والوسائط المتعددة المستخدمة في التعليم عن طريق الحاسوب، ومنها البرمجيات الخاصة بإجراء التجارب العلمية كالمختبر الجاف (Dray Lab).

ويفضل استخدام النمط الأول (التعلم الإلكتروني المعتمد على الشبكات) في عمليات العصف الذهني (Brainstormin) ويصلح ذلك كمنتدى للأفكار الحرة المتدفقة وأكثر اتصالا بالمواقف التي تتطلب تماسكاً اجتماعياً (Solidarity) بين المجموعة، بينما يفضل النوع الثاني (التعلم الإلكتروني غير المعتمد على الشبكات) في المهام التي تستلزم وقتا للتفكير المتعمق، وكذلك له فاعلية كبيرة في تنمية وتطوير التفكير الناقد (Critical thinking).

فوائد ومزايا التعلم الإلكتروني:

إن الفوائد والمزايا التي يقدمها التعلم الإلكتروني كانت المسوغ الأول للمطالبة بتفعيله واستخدامه، ويوفر التعلم الإلكتروني ثقافة جديدة يمكن تسميتها (الثقافة الرقمية) وهي مختلفة عن الثقافة التقليدية أو ما يسمى (الثقافة المطبوعة)، حيث تركز هذه الثقافة الجديدة على معالجة المعرفة، في حين تركز الثقافة التقليدية على حفظ المعرفة، ومن خلال هذه الثقافة الجديدة يستطيع المتعلم التحكم في تعلمه عن طريق بناء عالمه الخاص به عندما يتفاعل مع البيئات الأخرى المتوفرة

إلكترونيا، وهذا هو الأساس الذي تقوم عليه نظرية التعليم بالتشييد (البنائي)، حيث يصبح المتعلم مركز الثقل، في حين يكون المعلم هو مركز الثقل في طرق التعليم التقليدية (استيتة وسرحان، 2007).

ومن الفوائد البارزة للتعلم الإلكتروني ما يأتي (غنايم، 2006):

أ. تغيير المفهوم التقليدي للتعليم لمواكبة التطور العلمي والثورة المعرفية.
ب. زيادة فاعلية كل من المعلم والمتعلم.
ج. التغلب على مشاكل الأعداد الكثيرة في الفصول الدراسية.
د. تعويض النقص في بعض الكوادر العلمية المؤهلة.
ه. توسيع نطاق العملية التربوية بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
و. دعم عملية التنمية المهنية للمعلمين والقيادات الإدارية.
ز. الإفادة من دوائر المعارف المتاحة على شبكة الإنترنت.
ح. استخدام خدمات البريد الإلكتروني على مستوى العالم.
ط. تدعيم مهارات التعلم الذاتي وتشجيع التعليم المستمر مدى الحياة.

متطلبات تطبيق التعلم الإلكتروني:

توجد متطلبات عديدة ينبغي توافرها حتى نحصل على التعلم الإلكتروني منها (الشهري، 2002):

1. إشراك القطاع الخاص في بناء أسس التدريب والتعلم الإلكتروني.
2. توظيف عناصر التقنية التي نحتاجها لخفض كلفة التعلم الإلكتروني وترسيخ الخبرات المحلية.
3. توفير الإمكانات المادية والفنية والبشرية المدربة.
4. استعراض وتبني خطط الدول التي سبقتنا في التعلم الإلكتروني للاستفادة من تجاربهم في هذا المجال.

ولتطبيق التعلم الإلكتروني لابد من توفر المتطلبات الآتية (الفليح، 2004):

1. بناء رؤية وخطة للتعلم الإلكتروني وفق فلسفة المنهج والإمكانات.
2. تطوير العنصر البشري من حيث تأهيل المشرفين والمديرين والمعلمين
3. تطوير محتوى رقمي تفاعلي وفق معايير التعلم الإلكتروني.

4. تجهيزات البنية التحتية من حاسبات وبرمجيات وشبكات اتصال مثل الإنترنت والشبكة المحلية.
5. تطوير بوابة تعليمية تفاعلية على الإنترنت معيارية تحتوي على نظم إدارة تعليمية، ونظم إدارة مدرسية، ومحتوى رقمي تفاعلي متماشيا مع المحتوى الوطني، ونظم تأليف وتصميم الوحدات التعليمية، ونظم اختبارات وقياس ونظم دعم.

معوقات التعلم الإلكتروني ومحدداته:

بالرغم من حماس المربين للتعلم الإلكتروني إلا أن هناك بعض المعوقات التي تحول دون تطبيقه (الفرا،2003 ؛ شاهين، 2005؛ الموسى والمبارك، 2005) منها:

1. التعلم الإلكتروني يحتاج إلى جهد مكثف لتدريب وتأهيل المعلمين والطلاب بشكل خاص في ظروف تنتشر فيها الأمية التقنية في المجتمع.
2. ارتباط التعلم الإلكتروني بعوامل تقنية أخرى مثل: كفاءة شبكات الاتصال، وقصور توافر الأجهزة والبرامج، ومدى القدرة على إنتاج المحتوى بشكل محترف.
3. قد يسبب القلق عند المتعلم لوجود خلل في تصميم البرنامج.
4. لا يساعد الطالب على القيام بممارسة الأنشطة غير الأكاديمية مثل الأنشطة الاجتماعية والرياضية وغيرها.
5. ارتفاع تكلفة التعلم الإلكتروني وخاصة في المراحل الأولى من تطبيقه، مثل تجهيز البنية التحتية والأجهزة وتصميم البرمجيات والاتصالات والصيانة المستمرة لذلك، بالإضافة إلى مدى قدرة أهل الطلاب على تحمل تكاليف المتطلبات الفنية من أجهزة وتطبيقات ضرورية للدخول في هذه التجربة.
6. كثرة توظيف التقنية في المنزل والمدرسة والحياة اليومية، ربما يؤدي إلى ملل المتعلم من هذه الوسائط وعدم الجدية في التعامل معها.
7. قد يكون التركيز الأكبر للتعلم الإلكتروني على الجانب المعرفي أكثر من الجانب المهاري والوجداني.

8. لا يركز التعلم الإلكتروني على كل الحواس، بل يركز على حاستي السمع والبصر دون بقية الحواس.
9. عدم توفر الكادر البشري المدرب لإعداد المقررات المناسبه له.
10. عدم وجود معايير ثابتة لمناهجه ومقرراته التعليمية.
11. عدم توفر الوعي الكافي لدى أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم.
12. عدم وجود فرق للدعم الفني في المدارس.
13. المشاكل الفنية التي تحدث عند انقطاع الاتصال.
14. التكلفة المادية لإعداد المقررات وتدريب المعلمين والمتعلمين وتوفير الأجهزة الكافية.

تطبيقات التعلم الإلكتروني:

هنالك تطبيقات عديدة للتعلم الإلكتروني في العملية التعلمية ومن هذه التطبيقات ما يلي:

1- الحاسوب (Computer):

هو عبارة عن جهاز إلكتروني مصنوع من مكونات منفصلة، يتم ربطها ثم توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة وإدارة المعلومات بطريقة ما، وذلك بتنفيذ ثلاث عمليات أساسية هي: استقبال البيانات المدخلة، ومعالجة البيانات إلى معلومات، وإجراء الحسابات، والمقارنات ومعالجة المدخلات، وإظهار المعلومات المخرجة، والحصول على النتائج (الزعبي، والشرايعة، وقطيشات، وفارس، والزعبي، 2005)

إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهدافَ التعلم الذاتي؛ وهذا مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم. ويقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة، والأفلام والتسجيلات الصوتية. والمقدرة على تحقيق الأهداف

التعليمية الخاصة بالمهارات، كمهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسوب، وحل المشكلات. ويقوم بجذب انتباه الطلبة؛ فهو وسيلة مشوقة تُخرج الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلى العمل، انطلاقا من المثل الصيني القائل: ما أسمعه أنساه، وما أراه أتذكره، وما أعمله بيدي أتعلمه. كما يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية لمساعدة المتعلم والمعلم؛ فهو يساعد المتعلم في الاعتماد على نفسه في تعلم المادة التي تقدم من خلال برمجيات تعليمية تعرض المحتوى العلمي وأسئلة بنائية تستقبل إجابات المتعلم وتقييمها ثم تقدم التغذية الراجعة، ويساعد المعلم في تقديم المحتوى العلمي للمتعلمين بأنماط مختلفة، مع توجيه دوره إلى الإشراف والتوجيه والارشاد والنصح.

2- الإنترنت (Internet):

جاءت كلمة إنترنت **Internet** اختصارا لكلمتين **International Network**

أي الشبكة العالمية (الموسى، 2002؛ بصبوص، 2004) فالإنترنت شبكة ضخمة من أجهزة الحاسوب المرتبطة بعضها ببعض والمنتشرة حول العالم (القاضي، والقاضي، واللحام، وسالم، ومجدلاوي، 2000). وتعرف الإنترنت أيضا بأنها شبكة عالمية تربط الحواسيب والشبكات الصغيرة ببعضها عبر العالم، وذلك من خلال خطوط نقل مختلفة كالخطوط الهاتفية أو الأقمار الصناعية أو الألياف الضوئية وغيرها من تقنيات الاتصال، بهدف تأمين الخدمات الحديثة بشكل مبسط وجذاب لجميع أفراد المجتمع في شتى أنحاء العالم (عمري، 2000).

عرفها (سعادة و السرطاوي ، 2003م، ص69) بأنها "شبكة تكنولوجية ضخمة جداً تربط عشرات الملايين من أجهزة الحاسوب حول العالم عن طريق البروتوكولات المتعددة، وتعمل بواسطتها على تبادل المعلومات الهائلة في مختلف نواحي الحياة من أجل تحقيق أهداف شتى".

فالإنترنت شبكة موسعة حول العالم تضم ما يأتي(الهرش، وغزاوي، ويامين، 2003):

أ. مجموعة كبيرة من أجهزة الحاسوب المنتشرة في أرجاء العالم، وأدوات الربط بينها، مثل الخادم server وأسلاك الكابل Cables، والمودم Modem.

ب. مجموعة كبيرة من المعلومات والبرامج المختلفة والمتنوعة في جميع التخصصات.

ج. مجموعة كبيرة من المشتركين والمستخدمين.

وللإنترنت فوائد عديده منها: تسهل التعلم من أي مكان وفي أي وقت، والحصول على معلومات وبيانات بحثية هامة وغزيرة، وضع مواقع تعليمية للتعلم عن بعد، والتعاون من خلال خدمات الشبكة لتحسين الآراء والاستفادة المهنية من خدمات الشبكة، وتنمية الابتكار والإبداع والمعلومات العامة، وتنمية المخرجات التعليمية من تحصيل معرفي ومهاري ووجداني، وتقديم تغذية راجعة فورية عند التعامل مع المواقع التعليمية (سالم، 2004).

المكتبة الإلكترونية (E-Iibrary):

لم يعد الاعتماد على المصادر التقليدية (الورقية) كافيا للتعليم والتعلم، فظهور أشكال متعددة من المصادر وخاصة الأقراص الضوئية وإمكانية تناقلها عبر الشبكة وتحديد مواقع خاصة لذلك، جعل من اليسير الاستفادة من هذه المواقع، مما دعا الكثير من دور النشر والمكتبات الورقية إلى تحويل إنتاجها إلى الصيغة الإلكترونية (العمري، 2009)

ويعرف (الفار، 22،2002) المكتبة الإلكترونية بأنها "المكتبة التي تركز في عملها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحويل بيانات المكتبة المختلفة وأسلوب العمل بها وتداول الكتب والدوريات والمجلات إلى أسلوب تقني يعتمد على التقنيات الحديثة وفي مقدمتها شبكة الإنترنت وخدماتها بغرض تطوير البحث العلمي، وتيسير التجوال بين المراجع أينما كان مكانها". ومن فوائد المكتبة الإلكترونية في التعليم ما يلي (الفار، 2002):

1. ساعدت على نشر المعلومات والمراجع العلمية عبر العالم ليستفيد منها الباحثون والطلاب والعامة.
2. سهلت مهارات تصنيف وفهرسة المراجع العلمية.
3. خفضت تكاليف الحصول على المعلومات والمراجع العلمية.
4. اقتصدت في الوقت للحصول على المعلومات والمراجع العلمية.

4- السبورة الإلكترونية التفاعلية (Interactive white Board):

تعد من أحدث الوسائل التعليمية المستخدمة في تكنولوجيا التعليم، وهي نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس. ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الصف الدراسي، والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الإنترنت وهي تسمح للمستخدم بحفظ وتخزين، وطباعة أو إرسال ما تم شرحه للآخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم من التواجد بالمحيط (العبادلة، 2007).

كما تُعرف بأنها نوع خاص من السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس أو بالقلم وتتم الكتابه عليها بطريقة إلكترونية، كما يمكن الاستفادة منها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة (العمري، 2010).

وللسبورة الإلكترونية التفاعلية في التعليم مزايا عديده منها (العبادلة، 2007):

1- تُستخدم كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر، بكل ما يتصف به الحاسوب من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال الباوربوينت، الإكسل، الورد، ألعاب الكمبيوتر، الإنترنت .. الخ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح.

2- تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج، كإضافة بعض التعليقات على العروض التقديمية المصممة ببرنامج الباوربوينت، أو الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية.

3- إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية مثلاً، كما يمكنها التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلى حروف رقمية.

4- إمكانية تخزين وحفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً أو طباعتها.

5- يمكن ربطها بالإنترنت والتصفح من خلالها، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في نفس الوقت.

6- توفير وقت المعلم الذي يحتاجه للكتابة على السبورة حيث يمكن كتابة الدروس مسبقاً وإضافة التعليقات والملاحظات أثناء الشرح.

7- إمكانية استخدامها في التعلم عن بعد، بحيث يتم ربطها بالإنترنت فيتم عرض كل ما يكتب عليها مع صوت وصورة المعلم في حال وجود كاميرا، وهذا يساهم في حل مشكلة نقص عدد المعلمين أو الاستفادة من المعلمين المتميزين.

8- توفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم وإعادة عرضه بعد حفظه في فصول أخرى أو إرساله إلى الطلاب الغائبين عبر البريد الإلكتروني (E-mail)

5- الوسائط المتعددة (Multimedia):

إن استخدام التقنيات الحاسوبية الحديثة لتنظيم عملية التعلم، أصبح ضرورة ملحة لتحقيق التعلم النوعي الذي يستخدم التقنيات الحديثة، ولتطوير النظام التعليمي من المهم الاختيار المناسب لتقنيات الوسائط المتعددة لعرض المعلومات؛ وذلك لأن إدراك المعلومة الجديدة يعتمد على طريقة عرضها (عيادات، 2004).

والوسائط المتعددة عبارة عن برامج تجمع بين مجموعة من الوسائط كالصوت والصورة، والحركة، والنص، والرسم، والفيديو، بجودة عالية تعمل جميعهـا تحت حكم الحاسوب في وقت واحد (الموسى،2002).

ومن التعريف السابقة نجد أن عناصر الوسائط المتعددة تتمثـل فـي الآتـي (الموسى، 2002):

الرسوم: وتشمل إمكانية عرض المخططات البيانية والخرائط ، وكذلك التعامل مع الصور المتحركة والصور الفوتوغرافية.

الأصوات المختلفة: حيث يتم تحويل الأصوات إلى إشارات رقمية يمكن إضـافتها إلى برامج الحاسوب، ويمكن إضافة المؤثرات الصوتية للصـور، كـذلك يمكـن التحكم وتغيير الأصوات من شكل إلى آخر.

النصوص: يمكن تخزين كمية هائلة من النصوص باستخدام الأقراص المدمجـة، وتتم الاستفادة من هذه التقنية بتخزين الموسوعات الضخمة.

الفيديو: ويتألف الفيديو الرقمي من إشارات رقمية بدلا من القياسية، وقد مكن ذلك من التقاط الأفلام الرقمية ثم تحويلها إلى الحاسوب لتحريرها، كما سـاعد علـى إمكانية استعراض المقاطع وتحريك عناصر الفيلم وتخزينها وتعديلها.

لقد قدمت تقنية الوسائط المتعددة نقلة جديدة للتعلم الإلكتروني، حيث أضافت امتيازات مهمة ومثيرة للمتعلم وذلك بعرضها للمعلومة بأسلوب مثير وشائق، مما يساعد في تطوير البرامج التعليمية للتلاميذ وخصوصا تعلم القراءة.

وتمتاز الوسائط المتعددة بمزايا عديدة منها (الموسى،2002):

1. تيسير الحصول على المعلومات عن طريق استثارة عدد أكبر من الحواس البشرية.
2. تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة .
3. توفر للمتعلم الوقت الكافي ليعمل حسب سرعته الخاصـة دون الإحسـاس بضغط عصبي.
4. تزود المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية.
5. تساعد الطالب على معرفة مستواه الحقيقي من خلال التقويم الذاتي.

6- البريد الإلكتروني (E-mail): وهو عبارة عن برنامج لتبـادل الرسـائل والوثائق باستخدام الحاسب من خلال شبكة الإنترنت، ويشير العديد من الباحثين

إلى أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً ويرجع ذلك إلى سهولته.

وتتمثل تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم بالآتي (الفرا،2003):

1) كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشؤون الإدارية.
2) يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بأقل تكلفة وتوفيراً للوقت والجهد.
3) كوسيلة لإرسال اللوائح والتعاميم وما يستجد من أنظمة لأعضاء هيئة التدريس وغيرهم.

وكما سبقت الإشارة إلى أن البريد الإلكتروني يعتبر من أكثر خدمات الإنترنت شعبية استخداماً وذلك راجع إلى أمور عديدة منها (فرج، 2005):

1. سرعة وصول الرسالة، حيث يمكن إرسال رسالة إلى أي مكان في العالم خلال لحظات.
2. أن قراءة الرسالة - من المستخدم- عادة ما تتم في وقت قد هيأ نفسه للقراءة والرد عليها أيضا.
3. لا يوجد شخص وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع الحواجز الإدارية).
4. كلفة منخفضة للإرسال.

7- الكتاب الإلكتروني (E – Book):

يعد الكتاب الإلكتروني إحدى وسائل التقنية الحديثة التي أحدثت تطورا واضحا في عالم القراءة والنشر، وظهر نتيجة للثورة المعلوماتية التي نشهدها في عصرنا الحالي من خلال استخدام أجهزة الحاسوب.

ويعرف الكتاب الإلكتروني بأنه: أسلوب جديد لعرض المعلومات بما يتضمنها من نصوص ورسومات وأشكال وصور وحركة ومؤتمرات صوتية ولقطات فيلمية على هيئة كتاب متكامل يتم نسخه على الأقراص المدمجة، حيث تتم عملية تحويل الكتب الورقية إلى كتب إلكترونية (رقمية)، ويصل معدل إدخال البيانات إلى خمسين كلمة في الدقيقة، مما يتيح السرعة في التسليم، ويتم تحويل هذه الكتب بعد

ذلك إلى صفحات ويب (شحاته،2010). وأهم مايميز الكتاب الإلكتروني، سهولة عرضه على التلاميذ من خلال جهاز العرض، والتفاعلية من خـلال الوصـلات التشعيبية، حيث يمكن من توصيل القارئ بمعلومات إضافية بكل سهولة، بالإضافة إلى سهولة البحث عن معلومات محددة، وكذلك سهولة تعـديل وتحـديث المـادة المنشورة إلكترونيا (بني دومي والشناق، 2009).

2.2 الدراسات السابقة:

تبين عند مراجعة الأدب التربوي السابق أن هناك دراسات ذات علاقـــــه بموضوع الدراسة يمكن عرضها حسب تسلسلها الزمني كما يأتي:

1.2.2 أولا: الدراسات العربية:

أجرى (العمايرة، 2003) دراسة هدفت إلى التعرف على آراء معلمي بعـض مدارس وكالة الغوث الدولية / الأردن في أهمية استخدام التقنيات التعليميـة فـي التدريس، والصعوبات التي تواجههم في استخدامها، ومعرفة ما إذا كان لمتغيرات الجنس، والخبرة في التدريس، والتخصص، والمؤهل العلمـي، والمرحلـة التـي يدرس فيها المعلم أثر على آراء المعلمين نحو استخدام التقنيات التعليميـة فـي التدريس. تألفت عينة الدراسة من (151) معلماً ومعلمة، يعملون في (24) مدرسة ابتدائية وإعدادية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة (77.2%) من أفراد العينـة لديهم اتجاهاً إيجابياً نحو أهمية استخدام التقنيات التعليمية في التدريس، وتبين أنـه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لأثر متغيرات الجنس، والخبرة في التـدريس، والتخصص، والمؤهل العلمي، في درجة استخدام المعلمين للتقنيات التعليمية فـي التدريس. ودلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأثر متغير المرحلة التي يدرس فيها المعلم في درجة استخدام المعلمين للتقنيات التعليمية في التدريس ولصالح معلمي المرحلة الإعدادية. وكشفت النتائج عن مجموعة من الصـعوبات التي تواجه المعلمين في استخدام التقنيات التعليمية في التدريس، مثل عدم وجـود غرف مجهزة لاستخدام التقنيات التعليمية، وعدم توفر العدد الكافي من الأجهـزة

التعليمية اللازمة للتدريس في المدرسة، وعدم توافر التسهيلات اللازمة لاستخدام التقنيات التعليمية في الغرف الصفية، وعدم توافر الإمكانات المدرسية التي تساعد على استخدام التقنيات التعليمية، وكثرة عدد التلاميذ داخل غرفة الصف.

كما أجرى (العنزي، 2005) دراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة استخدام معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية للتقنيات التعليمية، والصعوبات التي يواجهونها في محافظة حفر الباطن في المملكة العربية السعودية، وشملت العينة (382) معلماً ومعلمة، وقد أظهرت النتائج أن أكثر التقنيات التعليمية المستخدمة هي: السبورة الطباشيرية، وأشياء حقيقية من البيئة، والخرائط والرسوم البيانية، النماذج، والمجسمات. أما التقنيات التعليمية قليلة الاستخدام فكانت جهاز عرض الأفلام السينمائية (16ملم)، يليه جهاز عرض الأفلام الحلقية (8 ملم)، ثم جهاز عرض الأفلام الثابتة، وبينت الدراسة أيضاً أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية للتقنيات التعليمية في تدريسهم تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة، والتخصص، والجنس.

كما هدفت دراسة (العمري والعمري، 2005) إلى التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مهارات الموقف التعليمي الصفي في مدارس الصفوف الثلاثة الأولى من وجهة نظر المعلمين والعوائق التي تحد من استخدامها. تكونت عينة الدراسة من(310) من معلمي ومعلمات الصفوف الثلاث الأولى في مدارس محافظة اربد. وقد أظهرت النتائج أن (31) مدرسة من أصل (55) مدرسة شملتها الدراسة، تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, و (26%) من المعلمين يستخدمون الحاسوب والإنترنت في التخطيط للتدريس، و(21%) في التقويم، و (15%) في تنفيذ التدريس. أما الاختبارات وإدارة الصف فقد حصلتا على نسب استخدام متدنية وعلى التوالي (5%, 2%)، في حين كانت نسبة الاستخدامات الشخصية (21%). كما أظهرت النتائج أن أكثر معيقات الاستخدام التي تواجه المعلمين هي: عدم قناعة مدراء المدارس بالتغيير، وعدم ملائمة البيئة الصفية لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

كما أجرى (محمد والشيخ وانس، 2006) دراسة بعنوان: معوقـات اسـتخدام التعلم الإلكتروني من وجهة نظر طلبة الجامعة الهاشمية. هدفت إلى الكشف عـن المعوقات التي تواجه الطلبة في استخدام التعلم الإلكتروني؛ للعمل مستقبلا علـى إيجاد الحلول المناسبة لتذليل هذه المعوقـات التـي تعتـرض هـذا الاسـتخدام، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، تكونت من (39) فقرة. تكونت عينة الدراسـة من(600) طالباً وطالبة. وأظهرت النتائج أن جميع فقرات الأداة شكلت معوقـات للتعلم الإلكتروني التي تواجه الطلبة، ومن أهـم تلـك المعوقـات: أن تحويـل المقررات والمناهج يحتاج إلى وقت وجهد، بالإضافة إلى الأعباء الماليـة للـتعلم الإلكتروني، وعدم وضوح الأنظمة والطرق التي يتم فيها التعلم بالتعلم الإلكتروني، ويحتاج التعلم الإلكتروني تدريبا مستمرا وفقا للتجديد.

وأيضا هدفت دراسة (العمري والعمري، 2006) إلى التعرف على توجهات معلمي المدارس الأساسية نحو تنميـة المـوارد البشـرية لاحتياجـات التعلـيم الإلكتروني، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثان ببناء استبانه وزعت على أفـراد العينة المكونة من (192) معلما، و(254) معلمة من معلمي ومعلمـات مـدارس المرحلة الأساسية, وأسفرت الدراسة عن عدد من النتائج منهـا: يـرى معظـم المعلمين والمعلمات أن التدريب على احتياجات التعلم الإلكتروني يجب أن يشمل جميع القائمين على العملية التعليمية، وأن يتم التدريب داخل المدارس، وعلى يـد خبراء خارج المدرسة، وأن نسبة كبيرة من المعلمين والمعلمات يفتقـرون إلـى الخبرة الحاسوبية بالإضافة إلى عدم استخدامهم الإنترنت.

وفي دراسة أخرى أجراها (المشاعلة والطوالبة والخزاعلة، 2006) هدفت إلى التعرف على مدى توظيف معلمي التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليـا للتعلم الإلكتروني في التدريس في محافظة اربد. فقد شارك في هذه الدراسة (66) معلما ومعلمة يدرسون مباحث التربية الإسلامية في المرحلـة الأساسـية العليـا. أظهرت النتائج أن أكثر توظيفات التعلم الإلكتروني كانت البرامج الحاسوبية, ثـم مواقع الإنترنت الإسلامية, ثم مصادر المعلومات, ثم الاتصـال غيـر المباشـر, وأخيرا مجموعات المناقشة. وبينت النتائج إن أهداف تطبيقات التعلم الإلكترونـي

عند المعلمين كانت على النحو الأتي: الحصول على المعلومـات, ودعـم تعلـم الطلبة, والاتصال مع أطراف العملية التعليمية ثم مسـاعدة الطلبـة فـي الـتعلم. وأشارت النتائج أيضا أن هناك (62%) من معلمي التربية الإسلامية لا يستثمرون أي وقت في توظيف التعلم الإلكتروني. وأن متوسط جميع تطبيقات معلمي التربية الإسلامية للتعلم الإلكتروني بلغ ساعة واحدة في الأسبوع.

وجاءت دراسة (العتيبي، 2006) إلى الكشف عن معيقات التعليم الإلكترونـي في المملكة العربية السعودية, من اجل الوقوف على هذه المعيقات ووضع الحلول المناسبة لها من قبل المعنيين ومتخذي القرار في وزارة التربية والتعليم لتجـاوز هذه المعيقات، وزعت استبانه على (420) قائداً تربوياً في منطقة الرياض للعام الدراسي 2006/2005، وأظهرت نتائج الدراسة وجود العديد من معيقات التعلـيم الالكتروني, من أن أكثر المعيقات الخاصة بالمعلم هي افتقار المعلم إلـى آليـات التعلم الإلكتروني, وكثرة الأعباء المطلوبة من المعلم, وقلة الحوافز, كما تبـين أن أكثر المعيقات الخاصة بالمنهاج هي كثافة المقررات الدراسـية, وعـدم توافـق المنهاج مع التطور السريع في البرامج, أما بالنسبة للمعيقات الفنية فقد كانت عدم جاهزية البنية التحتية المعلوماتية, وعدم توفر الاتصالات بشبكة الاتصال السريع, أما بالنسبة للمعيقات الإدارية فكانت كثرة الطلبة في الصف الواحد, وقلـة عـدد أجهزة الحاسوب في المدرسة, أما بالنسبة للمعيقات التنظيمية فكانت عـدم تـوافر المكان المناسب, والنقص في الكوادر البشرية, وأخيرا في مجال المعيقات المالية, فقد كان أكثرها التكلفة المادية المرتفعة لهذا النوع من التعلم. كما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في معيقات التعليم الإلكتروني لصالح الإناث, والخبرة الأقـل, والمؤهل العلمي الماجستير والدكتوراه في أكثر المعيقات.

كما هدفت دراسة (الدومي والشناق، 2008) إلى تعرف أهم المعوقات التـي تواجه المعلمين والطلبة أثناء تنفيذ التعلم الإلكتروني لمادة الفيزياء فـي محافظـة الكرك، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء استبانتين للمعلمين والطلبة، وقـد تكونـت عينة الدراسة من(89) طالباً و(28) معلماً, وأظهرت الدراسة عدد مـن النتـائج منها إن المعوقات التي واجهت المعلمين في تنفيذ التعلم الإلكتروني هي عدم توفر

مختبر حاسوب لمواد العلوم، ووقت حصة التعلم الإلكتروني يتعارض مع حصص الحاسوب في المدرسة، كما أظهرت النتائج أن أبرز المعوقات التي واجهت الطلبة في التعلم الإلكتروني هي عدم تجهيز مختبر الحاسوب بما يلزم من أدوات، وقلـة عدد أجهزة الحاسوب في المدرسة.

2.2.2 ثانيا: الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة بيكر وريل(Becker & Riel, 2000) إلى معرفة العلاقة بـين ممارسة المعلمين التعليمية في ولاية أريزونا وتوظيفهم للحاسـوب فـي الغـرف الصفية والتي قسمت عينتها البالغة (2214) معلما ومعلمة إلى أربع فئات متتاليـة بناء على ممارستهم الصفية للتعلم الإلكتروني هـي: الفئـة الأولـى: المعلمـون القياديون والفئة الثانية: المعلمون الخبراء والفئة الثالثة: المعلمون المتفاعلون والفئة الرابعة: المعلمون العاديون، فقد أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي: أن المعلمين مـن الفئة الأولى والثانية أكثر توجيها لطلبتهم لتوظيف الحاسوب في التعلم بشكل منتظم في أوقات التدريس حيث وصلت النسبة في بعض التخصصات إلى خمسة أضعاف المعلمين من الفئة الثالثة والرابعة. وكذلك كشفت نتائج الدراسة إن المعلمين مـن الفئة الأولى يوظفون معظم تطبيقات التعلم الإلكتروني في تعلـيمهم لطلبـتهم وأن المعلمين القياديين يوظفون التعلم الإلكتروني في تعليمهم بنسبة 40%، والخبـراء بنسبة 23%، والتفاعليين بنسبة 14%، والعاديين بنسبة4% فقط.

كما أجرى بيكر(Becker, 2001) دراسة بعنوان كيفية توظيـف المعلمـين في الولايات المتحدة الأمريكية لتطبيقات التعلم الإلكتروني والتي تكونت عينتها من (4100) معلما ومعلمة يدرسون من الصف الرابع وحتى الصف الثاني عشر في (378) مدرسة مختلفة. أظهرت الدراسة النتـائج الآتيـة: إن مدرسـي اللغـة الانجليزية هم أكثر المدرسين توظيفا لتطبيقات التعلم الإلكتروني وبنسبة وصـلت إلى 48% وأن أقل المعلمين توظيفا لتطبيقات الـتعلم الإلكترونـي هـم معلمـو الدراسات الاجتماعية وبنسبة وصلت إلى 18% . وبينت نتائج الدراسة أن أكثـر البرامج توظيفا هي على التوالي: برامج معالجة النصوص، وبرامج المصادر على

الأقراص المدمجة، وبرامج الألعاب المهارية، وبرامج البحث عبر الشبكة العنكبوتية، وبرامج الصور، وبرامج قواعد البيانات والجداول الالكترونية، وبرامج العروض التقديمية، وبرامج تأليف الوسائط المتعدد، وأخيرا برامج البريد الإلكتروني.



وسعت دراسة سافري (Savery, 2002) إلى تحديد وجهة نظر كل من الطلاب والكليات بدمج التكنولوجيا في التعليم، استخدم الباحث استبانة لتحديد رأي 4000 طالب من خمس كليات أمريكية والمسؤولين الإداريين في الكليات عن دمج التكنولوجيا في التعليم بين أعوام (1998-2001)، توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: إن إداريي الكليات كانوا يستخدمون البريد الإلكتروني بنسبة 85% ، والسبورة العادية بنسبة 70%، وجهاز العرض فوق الرأسي 70%، وعروض الفيديو 45%، وأن إداريي الكليات لديهم قصور في فهم مبادئ دمج التكنولوجيا بالتعليم، بينما كان لدى الطلاب فهم أفضل لدمج التكنولوجيا بالتعليم حيث إن الطلاب استخدموا التكنولوجيا (مثل استخدام برامج التصميم وبرامج الدراسة المساعدة وبرامج المحاكاة والبرامج السمعية البصرية) بنسب تتراوح بين 61% و 94% ، وقد كان الطلاب يستخدمون البريد الإلكتروني أكثر بخمس مرات من استخدامات إداريي الكليات له.

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة:

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن القول إنها ركزت في إطارها العام على التعلم الإلكتروني من حيث الأهمية والمعوقات ودرجة الاستخدام، وقد اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات في حديثها عن معوقات توظيف التعلم الإلكتروني مثل دراسة (العمايرة، 2003) ودراسة (بني دومي والشناق، 2008) ودراسة (العمري والعمري، 2005) وقد اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات في حديثها عن مدى توظيف التعلم الإلكتروني ودرجة الاستخدام مثل دراسة (المشاعلة والطوالبة والخزاعلة، 2006) إلا أنها كانت على معلمي التربية الإسلامية وعلى مدارس منطقة إربد التعليمية بينما هذه الدراسة طبقت على معلمي

العلوم في منطقة الكرك التعليمية بالإضافة الى دراسة معوقات توظيف تطبيقـات التعلم الإلكتروني، ودراسة (العمري والعمري، 2005) إلا أنها كانت على معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في مدارس منطقة اربـد التعليميـة ودراسـة (العتيبـي، 2006) وكانت على القادة التربوين إلا إن الدراسة الحالية تختلف فـي محاولتهـا كشف مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني ومعوقات توظيفهـا في منطقة الكرك التعليمية. كما اتفقت مع دراسـة بيكـر(Becker, 2001) فـي تناولها مدى توظيف المعلمين لتطبيقات التعلم الإلكتروني، الإ أنهـا طبقـت فـي الولايات المتحدة الامريكية وعلى عينة من المعلمين في تخصصات مختلفة.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتناول هذا الفصل عرضا لإجراءات الدراسة، متضمنًا وصفًا لمجتمع الدراسة، وعينتها، والأداة المستخدمة فيها من حيث إعدادها والتأكد من صدقها وثباتها، والإجراءات التي اتبعت في توزيع أداة الدراسة وجمعها، بالإضافة إلى متغيرات الدراسة والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل النتائج، وذلك على النحو الآتي:

1.3 منهج الدراسـة:

إن المنهج العلمي المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي، الذي يعنى برصد الظاهرة كما هي في الواقع، حيث تم تطوير استبانة، وتوزيعها على عينة الدراسة؛ لجمع البيانات عنها في الميدان، ثم تصنيفها، وتحليلها، واستخراج النتائج منها، و يعتبر هذا المنهج هو الأنسب الذي يمكن عن طريقه تحقيق أهداف الدراسة.

2.3 مجتمـع الدراسـة:

تكون مجتمع الدراسة من (558) معلماً ومعلمة ممن يدرسون مواد العلـوم، والأحياء، والكيمياء، والفيزيـاء، وعلـوم الأرض للفصـل الثـاني مـن العـام الدراسي2012/2011 في منطقة الكرك التعليميـة. حسـب احصـائيات أقسـام التخطيط في كل مديرية من مديريات التربية والتعليم في منطقة الكرك التعليمية.

3.3 عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (238) معلماً ومعلمة، تم اختيارهم عشـوائيا مـن مجتمع الدراسة. والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسـب مسـتويات متغيراتها.

جدول (1)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مستويات متغيراتها

المتغير	المستوى	العدد	الكلي
المؤهل العلمي	دبلوم مجتمع	63	238
	بكالوريوس	39	
	دبلوم عالي	71	
	ماجستير فأكثر	50	
الخبرة	أقل من5 سنوات	108	238
	5-10	70	
	أكثر من 10 سنوات	60	
التخصص	علوم عامة	63	238
	أحياء	39	
	فيزياء	71	
	كيمياء	50	
	علوم ارض	15	
النوع الاجتماعي	ذكر	123	238
	أنثى	115	
المعرفة بالحاسوب	ضعيفة	15	238
	متوسطة	138	
	كبيرة	85	

4.3 أداة الدراسـة:

استخدم الباحث الاستبانة لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالدراسة؛ وتعد الاستبانة من أكثر أدوات البحث العلمي شيوعا في مجال الدراسات التربوية والبحوث الوصفية. وقد جاء استخدام الاستبانة في هذه الدراسة وفقًا لهدفها المتمثل في تحديد درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية.

ولقد قام الباحث بإعداد أداة الدراسة اعتمادا على الإجراءات المنهجية الآتية:

1. الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، مثل دراسة (المشاعلة والطوالبة والخزاعلة، 2006؛ العمري والعمري، 2005).
2. إعداد أداة الدراسة (استبانه) لقياس درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني ومعوقات توظيفها، والتحقق من صدق وثبات الأداة, , وتم بناء أداة الدراسة وكتابة فقراتها، حيث تكونت الاستبانه بصورتها النهائية من قسمين هما:

القسم الأول: بيانات عامة متعلقة بأفراد عينة الدراسة من حيث المؤهل العلمي والتخصص والنوع الاجتماعي والمعرفة بالحاسوب.

القسم الثاني: تكون من ثلاثة محاور هي:

المحور الاول: درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني وتكونت من (25) فقرة.

المحور الثاني: استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم وتكونت من (22) فقرة.

المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني وتكونت من (36) فقرة.

وعلى المستجيب في هذا القسم الثاني من الاستبانه أن يحدد درجة الاستخدام وفق مقياس ذي تدرج خماسي لجميع المحاور (بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، بدرجة قليلة جداً). وتمثل الأرقام (1،2،3،4،5). حيث يمثل الرقم (5) بدرجة كبيرة جداً، والرقم (4) بدرجة كبيرة، والرقم (3) بدرجة متوسطة، والرقم (2) بدرجة قليلة، والرقم (1) بدرجة قليلة جداً. وتم تصنيفها إلى ثلاث فئات هي: درجة مرتفعة من (3,68-5) وبدرجة متوسطة من (2,34- 3,67) وبدرجة منخفضة من (1- 2,33). حسب المعادلة التالية:

$$\frac{\text{أعلى درجة (5)- أدنى درجة(1)}}{3} = \text{طول الفئة } \frac{5-1}{3} = \frac{4}{3} = 1.33$$ وبذلك

2.33=1+1.33   2.34 +1.33=3.67

5.3 صدق أداة الدراسة(الاستبانة):

تم التحقق من صدق الأداة من حيث الصياغة اللغوية والوضوح والشمولية ومناسبة الفقرة للجزء الذي تنتمي إليه وكان ذلك بعرض الأداة بصورتها الأولية على عدد من المحكمين من مشرفي ومعلمي العلوم في وزارة التربية والتعليم، وعدد من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة مؤتة والأردنية المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وأساليب تدريس العلوم والقياس والتقويم. وفي ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم ومقترحاتهم عدلت بعض الفقرات وحذف بعضها وأضيفت فقرات جديدة، واعتبرت هذه الإجراءات كافية لصدق الأداة، والجدول (2) يبين ذلك.

جدول (2)

محاور الاستبانة وعدد فقراتها قبل التحكيم وبعده

البيان	قبل التحكيم	بعد التحكيم
القسم الأول: البيانات الأولية	7	7
القسم الثاني: محاور الأداة الثلاثة وفقراتها		
المحور الأول: درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني	28	25
المحور الثاني:استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني	25	22
المحور الثالث: معوقات توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني	32	37
المجموع	92	91

6.3 ثبات الأداة (الاستبانة):

للتأكد من ثبات الاستبانة تم تطبيق أداة الدراسة على (30) فرد من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها, وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ الفا, والجدول (3) يبين قيم معاملات الثبات.

جدول (3)

قيم معاملات الثبات لأداة الدراسة

المتغير	المجال	معامل الثبات
المعوقات	معوقات تتعلق بالجوانب الإدارية والفنية	0.9183
	معوقات تتعلق بالمعلم	0.8437

معوقات تتعلق بالتعلم الإلكتروني	0.8825
معوقات تتعلق بالطالب	0.9055
الكلي	0.9467
توظيف التطبيقات التعلم الإلكتروني	0.9503
مجالات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني	0.9399

يتبين من الجدول (3) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة وجميعها مناسبة لإجراء الدراسة.

7.3 إجراءات الدراسة:

1. اخذ الموافقة لتطبيق الدراسة بالتنسيق مع وزارة التربية والتعليم، ومديريات التربية والتعليم في منطقة الكرك التعليمية. والمدارس التابعة لهذه المديريات لغايات تسهيل الدراسة.
2. زيارة المدارس المعنية والتحدث مع مدير المدرسة ومعلمي العلـوم حـول الدراسة وأهدافها وتوزيع الاستبانات على معلمي العلوم.
3. بعد المتابعة الشخصية من الباحث، تم جمـع الاسـتبانات الموزعـة، وقـد استغرقت عملية توزيع الاستبانات واسترجاعها مدة أسبوعين، حيث بلغ عدد الاستبانات الموزعة (280) استبانة، أما العائد بلغ (265) اسـتبانة، أي أن الفاقد من الاستبانات بلغ (15) استبانه، وتم استبعاد الاستبانات غير الصالحة للتحليل وعددها(27)، أي أن عدد الاستبانات التي تم تحليلها (238) استبانة.
4. جمع الاستبانات وتفريغ البيانات وعمل المعالجات.
5. العمل على استخلاص النتائج للإجابة على أسئلة الدراسة.

8.3 المعالجة الإحصائية:

بناء على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، تم تحليل البيانات باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) وذلك بهدف:

1. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عـن الأسـئلة الأول والثاني والثالث والرابع.

2. تحليل التباين الأحادي المتعدد (One Way M ANOVA) واختبار(ت)؛ للإجابة عن السؤال الخامس.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة ومناقشتها والتوصيات. وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة ومناقشتها وفقا لأسئلة الدراسة.

1.4 عرض النتائج

1.1.4 النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول ونصه: ما مدى توظيف معلمي العلـوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية?

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريـة لكل فقرة والجدول (4) يبين نتائج ذلك.

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
1	برنامج معالج النصوص (Word)	3.40	1.17	1	متوسط
3	برنامج العروض التقديمية (power point)	3.36	1.27	2	متوسط
8	الشبكة العنكوتبة (WWW)	3.16	1.24	3	متوسط
24	جهاز عرض البيانات (Data Show)	3.03	1.23	4	متوسط
2	برنامج الجداول الإلكترونية (Excel)	2.88	1.15	5	متوسط
10	أدوات البحث والمراجع الآلية	2.79	1.20	6	متوسط
20	المواقع التعليمية ذات العلاقة بالعلوم	2.78	1.17	7	متوسط

7	البريد الإلكتروني	2.77	1.35	8	متوسط
11	الموسوعات الإلكترونية العلمية	2.74	1.16	9	متوسط
9	برامج الوسائط المتعددة والمحاكاة	2.70	1.17	10	متوسط
23	مواقع الصحف والمجلات العلمية	2.59	1.14	11	متوسط
5	برامج الصور والرسوم مثل الفوتوشوب والرسام	2.56	1.18	12	متوسط
22	مواقع مؤسسات علمية	2.55	1.17	13	متوسط
12	المجموعات الإخبارية	2.54	1.15	14	متوسط
21	قواعد البيانات العلمية	2.50	1.13	15	متوسط
15	الهاتف النقال	2.46	1.31	16	متوسط
6	المنتديات التعليمة الإكترونية	2.44	1.21	17	متوسط
13	المكتبة الإلكترونية	2.42	1.13	18	متوسط
4	برامج قواعد البيانات (Access)	2.34	1.12	19	متوسط
17	غرف الدردشة والحوار(Chatting)	2.25	1.22	20	منخفض
19	الدوريات والكتب الإلكترونية	2.24	1.06	21	منخفض
18	المؤتمرات المسموعة والمرئية	2.13	1.09	22	منخفض
25	لوحة الإعلانات الإلكترونية	2.10	1.08	23	منخفض
16	البريد الصوتي	2.10	1.16	24	منخفض
14	السبورة الإلكترونية التفاعلية (الذكية)	1.95	1.07	25	منخفض
الكلي		2.59	0.79		متوسط

يلاحظ من الجدول (4) أن تطبيقات التعلم الإلكتروني ذوات الرتب من (1-19) كانت درجة توظيفها عند معلمي العلوم فـي منطقـة الكـرك التعليميـة متوسـطة، وتراوحت متوسطاتها الحسابية بين (2,34-3,40) وأكبر تقدير كان للتطبيق برنامج معالج النصوص (ورد) وبلغت قيمة المتوسط الحسـابي لـه(3,40), ثـم برنـامج العروض التقديمية (بوربوينت) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له(3,36), ثم الشـبكة العنكوتبة (الويب) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له(3,16). أما باقي تطبيقات التعلم الإلكتروني ذوات الرتب من (20-25) فقد كانت درجة توظيفها عند معلمي العلـوم في منطقة الكرك التعليمية منخفضة، وتراوحت متوسطاتها الحسـابية بـين (2,25-

1,95). وهذه التطبيقات هي غرف الدردشة والحوار(المحادثة), والدوريات والكتب الإلكترونية, والمؤتمرات المسموعة والمرئية, ولوحة الإعلانات الإلكترونية, والبريد الصوتي والسبورة الإلكترونية التفاعلية (الذكية), وكان أقل تقدير للتطبيق (السبورة الإلكترونية التفاعلية) حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي له (1,95), وكانت الدرجة الكلية لتوظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية متوسطة وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (2,59) والانحراف المعياري (0,79).

2.1.4 نتائج السؤال الثاني ونصه: ما الغاية من توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني بشكل عام؟

للإجابة عن هذا من السؤال تم حساب النسبة المئوية لغاية توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني والجدول (5) يبين ذلك.

جدول(5)

النسبة المئوية لغاية توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني

الغاية من توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني	التكرار	النسبة المئوية
لأغراض تدريسية	187	(%78)
لأغراض إدارية	28	(%11)
لأغراض البحث العلمي	23	(%9)

يتضح من الجدول (5) أن الغاية من توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني بشكل عام كانت لأغراض تدريسية بنسبة (78%)، ولأغراض إدارية بنسبة (11%)، ولأغراض البحث العلمي بنسبة (9%).

3.1.4 نتائج السؤال الثالث ونصه: ما أهم استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة، والجدول (6) يبين نتائج ذلك.

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
12	إدخال علامات الطلاب واستدعائها	3.86	1.15	1	مرتفع
13	تحديد مواعيد الامتحانات	3.55	1.25	2	متوسط
11	تحليل علامات الطلبة	3.44	1.09	3	متوسط
10	عرض الرسوم والصور ذات العلاقة بالدرس	3.44	1.16	4	متوسط
16	استخدام الإنترنت في البحث عن معلومات ومواد تعليمية في مجال العلوم	3.44	1.16	5	متوسط
14	عمل ملفات الطلبة	3.38	1.18	6	متوسط
2	عرض الدروس التعليمية للطلبة	3.30	1.11	7	متوسط
7	مواكبة ما هو جديد في مجال التخصص	3.27	1.07	8	متوسط
9	المحاكاة وعرض التجارب العلمية	3.02	1.15	9	متوسط
1	التواصل مع الخبراء في المادة العلمية	2.92	1.16	10	متوسط
18	استخدام الحاسوب في تصميم برامج تعليمية لمواد العلوم	2.92	1.17	11	متوسط
19	استخدام الحاسوب في عمل بنك الأسئلة	2.90	1.22	12	متوسط
8	توفير احدث الوسائل التعليمية لدعم أهداف	2.89	1.11	13	متوسط

	المناهج الدراسية				
5	التواصل بين المعلمين وأولياء أمور الطلبة	2.83	1.07	14	متوسط
6	التواصل بين معلمي العلوم في المدارس المختلفة	2.81	1.14	15	متوسط
17	استخدام الإنترنت لعمل مواقع تعليمية لمناهج العلوم	2.80	1.20	16	متوسط
4	تعليم وتدريب الطلبة على استخدام المواقع الإلكترونية	2.79	1.14	17	متوسط
15	الاشتراك في المجلات والدوريات العلمية	2.76	1.13	18	متوسط
3	نشر المقالات العلمية وأعمال الطلبة	2.74	1.10	19	متوسط
22	استخدام الإنترنت للمشاركة في ندوات ومؤتمرات علمية وعالمية	2.25	1.25	20	منخفض
20	استخدم البريد الإلكتروني في تصحيح الواجبات البيتية وإرسالها إلى الطلبة والرد على أسئلتهم	2.23	1.25	21	منخفض
21	استخدام البريد الإلكتروني في استقبال الواجبات البيتية من الطلبة	2.18	1.23	22	منخفض
الكلي		2.59	0.79		متوسط

يلاحظ من الجدول (6) أن الفقرة رقم (12) "إدخال علامات الطلاب واستدعائها" كان تقديرها مرتفعاً، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (3,86), وجاءت الفقرات ذوات الرتب (2-19) بدرجة استخدام متوسطة تراوحت متوسطاتها الحسابية (3,55-2,74)، بينما جاءت بقية الفقرات ذوات الرتب (20-22) بدرجة استخدام منخفضة تراوحت متوسطاتها الحسابية (2,25-2,18). وأقل تقدير كان للفقرة (21) "استخدام البريد الإلكتروني في استقبال الواجبات البيتية من الطلبة" وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له (2,18), وكانت الدرجة الكلية لتوظيف استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية متوسطة وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (2,99) والانحراف المعياري (0,77).

4.1.4 نتائج السؤال الرابع ونصه: ما المعوقات التي تحول دون توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجال من المعوقات والجداول (10,9,8,7) تبين نتائج ذلك.

أولاً: معوقات تتعلق بالجوانب الإدارية والفنية:

جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمعوقات التي تتعلق بالجوانب الإدارية والفنية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
12	بطء شبكة الإنترنت في المدارس	3.86	1.20	1	مرتفع
13	المشكلات الفنية التي تظهر في أجهزة الحاسوب والإنترنت	3.75	1.20	2	مرتفع
9	قلة الحوافز المادية والمعنوية لتشجيع المعلم على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.71	1.28	3	مرتفع
10	كثرة عدد الطلبة في الصف الواحد	3.70	1.23	4	مرتفع
4	قلة الإمكانات المادية المخصصة لبرامج التعلم الإلكتروني	3.68	1.12	5	مرتفع
5	عدم مناسبة بيئة الغرف الصفية لتطبيقات التعلم الإلكتروني	3.65	1.23	6	متوسط
11	قلة توافر الصيانة اللازمة لأجهزة الحاسوب	3.63	1.22	7	متوسط
6	النظام التربوي السائد لا يشجع على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.58	1.21	8	متوسط
8	عدم كفاية مختبرات الحاسوب في المدرسة لاحتياجات المعلمين	3.51	1.29	9	متوسط
3	نقص تجهيزات القاعات بالأدوات والأجهزة	3.44	1.23	10	متوسط

	الحديثة اللازمة للتعلم الإلكتروني				
2	عدد أجهزة الحاسوب في المدرسة غير كافي	3.31	1.29	11	متوسط
7	إدارة المدرسة لا تدرب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.22	1.25	12	متوسط
1	عدم توفر خدمة الإنترنت في المدرسة	3.00	1.30	13	متوسط
الكلي		3.54	0.88		متوسط

يتبين من الجدول (7) أن تقدير المعوقات ذوات الرتب (1-6) كان مرتفع حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية بين (3,68-3,86) وأكبر تقدير كان للفقرة (بطئ شبكة الإنترنت في المدارس) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,86), وباقي المعوقات ذوات الرتب (7-13) كان تقديرها متوسطاً, حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية بين (3,00-3,65) وأقل تقدير كان للفقرة (عدم توفر خدمة الإنترنت في المدرسة) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,00), وكان التقدير العام للمعوقات التي تتعلق بالجوانب الإدارية والفنية متوسط وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له (3,54).

ثانياً: معوقات تتعلق بالمعلم:

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمعوقات التي تتعلق بالمعلم

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
18	عدم امتلاك معلم العلوم جهاز حاسوب في المدرسة	3.68	1.18	1	مرتفع
16	التعلم الإلكتروني يمثل عبئا إضافيا فوق عبء المعلم	3.44	1.12	2	متوسط
15	ضعف المعلمين باللغة الإنجليزية	3.36	1.12	3	متوسط
20	صعوبة إنتاج مواد تعليمية الإلكترونية من قبل المعلم	3.34	1.25	4	متوسط
19	عدم توافر خدمة الإنترنت في منزل المعلم	3.29	1.29	5	متوسط

14	ضعف مهارات المعلمين في توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.23	1.08	6	متوسط
17	عدم قناعة المعلم بأهمية التعلم الإلكتروني وايجابياته	3.07	1.22	7	متوسط
الكلي		3.34	0.85		متوسط

يتبين من الجدول (8) أن الفقرة رقم (18) (عدم امتلاك معام العلوم جهـاز حاسوب في المدرسة) كان تقديرها مرتفعاً, ولها أكبر تقدير وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,68), وباقي الفقرات ذوات الرتب (2-7) كان تقديرها متوسـطاً, حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية (3,07-3,44) وأقل تقدير كان للفقرة رقـم (17) (عدم قناعة المعلم بأهمية التعلم الإلكتروني وايجابياته) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,07), وكان التقدير العام للمعوقات التي تتعلـق بـالمعلم متوسـط وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (3,34)، والانحراف المعياري (0,85).

ثالثاً: معوقات تتعلق بالتعلم الإلكتروني:

جدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمعوقات التي تتعلق بالتعلم الإلكتروني

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
24	ندرة وجود المتخصصين في تصميم المواد التعليمية القابلة للتعلم الإلكتروني	3.59	1.02	1	متوسط
26	قلة توافر برمجيات ومواد إلكترونية خاصة بمناهج العلوم	3.57	1.05	2	متوسط
25	عدم وضوح فلسفة التعلم الإلكتروني وأهدافه	3.51	1.09	3	متوسط
22	ارتفاع تكلفة تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.47	1.03	4	متوسط
23	صعوبة توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في بعض المواد التي تحتاج إلى المهارات العملية	3.45	0.99	5	متوسط

21	عدم توافر تطبيقات التعلم الإلكتروني باللغة العربية بدرجة كافية	3.44	1.06	6	متوسط
27	إمكانية اختراق المحتوى والامتحانات والغش	3.31	1.18	7	متوسط
الكلي		3.48	0.81		متوسط

يتبين من الجدول (9) أن جميع المعوقات المتعلقة بالتعلم الإلكتروني كان تقديرها متوسطاً, حيث تروحت متوسطاتها الحسابية (3,31-3,59) وأكبر تقدير كان للفقرة (ندرة وجود المتخصصين في تصميم المواد التعليمية القابلة للتعلم الإلكتروني) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,59), وأقل تقدير كان للفقرة (إمكانية اختراق المحتوى والامتحانات والغش) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,31), وكان التقدير العام للمعوقات التي تتعلق بالتعلم الإلكتروني متوسط وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له (3,48)، والانحراف المعياري (0,81).

رابعاً: معوقات تتعلق بالطالب:

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمعوقات التي تتعلق بالطالب

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	التقدير
28	ضعف الطلبة باللغة الإنجليزية	4.23	0.93	1	مرتفع
29	الاعتقاد أن المهارات العملية الأدائية لا يطالب بها الطالب في الامتحانات	3.90	0.95	2	مرتفع
37	انصراف الطلبة للبحث في مواقع إلكترونية غير مناسبة أثناء التعلم	3.83	1.16	3	مرتفع
32	عدم توفر خدمة الإنترنت في منزل الطالب	3.68	1.11	4	مرتفع
34	عدم جدية الطالب في التعامل مع تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.68	1.05	5	مرتفع
33	عدم امتلاك بعض الطلبة لجهاز حاسوب في البيت	3.63	1.15	6	متوسط

36	عدم تدريب الطلبة على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.63	1.06	7	متوسط
35	ضعف مهارات الطلبة في استخدام الحاسوب والإنترنت	3.63	1.06	8	متوسط
30	إثارة الطلبة للمشكلات الصفية خلال توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني	3.56	1.06	9	متوسط
31	التعلم الإلكتروني يضعف إيمان الطلبة بالاتجاهات والقيم التربوية التي تعمل المدرسة على إكسابها لهم	3.29	1.13	10	متوسط
الكلي		3.71	0.78		مرتفع

يتبين من الجدول (10) أن المعوقات ذوات الرتب (1-5) كان تقديرها مرتفعاً, حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (3,68-4,23) وأكبر تقدير كان للفقرة (ضعف الطلبة باللغة الإنجليزية) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(4,23), وباقي المعوقات ذوات الرتب (6-10) كان تقديرها متوسطاً. حيث تراوحت متوسطاتها الحسابية ما بين (3,29-3,63) وأقل تقدير كان للفقرة (التعلم الإلكتروني يضعف إيمان الطلبة بالاتجاهات والقيم التربوية التي تعمل المدرسة على إكسابها لهم) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,29), وكان التقدير العام للمعوقات التي تتعلق بالطالب مرتفعاً وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له (3,71)، والانحراف المعياري (0,78).

5.1.4 نتائج السؤال الخامس ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزي إلى المؤهل العلمي، والتخصص العلمي وعدد سنوات الخبرة في التعليم والنوع الاجتماعي والمعرفة بالحاسوب؟ للإجابة عن هذا السؤال تم عرض النتائج حسب كل متغير كما يأتي:

المؤهل العلمي: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير المؤهل العلمي، والجدول (11) يبين نتائج ذلك.

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير المؤهل العلمي

المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دبلوم مجتمع	2.40	0.72
بكالوريوس	2.54	0.81
دبلوم عالي	2.84	0.71
ماجستير فأكثر	2.56	0.79
الكلي	2.59	0.79

يتبين من الجدول (11) وجود اختلاف ظاهري في قيم المتوسطات الحسابية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير المؤهل العلمي, ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم إجراء تحليل التباين الأحادي لأثر المؤهل العلمي على مدى توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية للتعلم الإلكتروني في تدريس العلوم, والجدول (12) يبين نتائج ذلك.

جدول (12)

نتائج تحليل التباين الأحادي المتعدد لأثر المؤهل العلمي على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المؤهل العلمي	3.314	3	1.105	1.755	.157
الخطأ	147.317	234	.630		
المجموع	150.631	237			

يتبين من الجدول (12) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) في درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير المؤهل العلمي, حيث كانت قيمة (ف) عند مستوى الدلالة أكبر من (0,05).

الخبرة في التعليم:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير الخبرة والجدول (13) يبين نتائج ذلك.

جدول (13)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير الخبرة

المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من5 سنوات	2.50	0.79
10-5	2.77	0.83
أكثر من 10 سنوات	2.54	0.73
الكلي	2.59	0.79

يتبين من الجدول (13) وجود اختلاف ظاهري في قيم المتوسطات الحسابية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير الخبرة في التعليم, ولمعرفة إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم إجراء تحليل التباين الأحادي المتعدد لأثر الخبرة على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم, والجدول (14) يبين نتائج ذلك.

جدول (14)

نتائج تحليل التباين الأحادي المتعدد لأثر الخبرة على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الخبرة	3.210	1.605	2	2.558	.080
الخطأ	147.421	.627	235		
المجموع	150.631		237		

يتبين من الجدول (14) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عنـد مسـتوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقـة الكرك التعليميـة لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير الخبرة, حيـث كانـت قيمة (ف) عند مستوى الدلالة أكبر من (0,05).

التخصص:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلـوم حسب متغير التخصص والجدول (15) يبين نتائج ذلك.

جدول (15)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير التخصص

المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
علوم عامة	2.48	0.85
أحياء	2.76	0.60
فيزياء	2.57	0.78
كيمياء	2.56	0.84
علوم ارض	2.80	0.85
الكلي	2.59	0.79

يتبين من الجدول (15) وجود اختلاف ظاهري في قيم المتوسطات الحسابية لمدى توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم حسب متغير التخصص, ولمعرفة إذا كانت هذه الفروق ذات دلالـة

إحصائية تم إجراء تحليل التباين الأحادي لأثر التخصص على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم, والجدول (16) يبين نتائج ذلك.

جدول (16)

نتائج تحليل التباين الأحادي لأثر التخصص على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
التخصص	2.590	.648	4	1.019	.398
الخطأ	148.041	.635	233		
المجموع	150.631		237		

يتبين من الجدول (16) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) حسب متغير التخصص في منطقة الكرك التعليمية تُعزى لمتغير المؤهل العلمي, حيث كانت قيمة(ف) عند مستوى الدلالة أكبر من (0,05).

النوع الاجتماعي:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام اختبار (ت) لمعرفة أثر النوع الاجتماعي في درجة توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني، والجدول (17) يبين نتائج ذلك.

جدول (17)

نتائج اختبار (ت) لأثر النوع الاجتماعي على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم

المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
ذكر	2.66	0.88	1.487	236	.138
أنثى	2.51	0.68			

يتبين من الجدول (17) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية

لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير النـوع الاجتمـاعي, حيث كانت قيمة (ف) عند مستوى الدلالة أكبر من (0,05).

المعرفة بالحاسوب:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجـة توظيـف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تـدريس العلوم حسب متغير المعرفة بالحاسوب والجدول (18) يبين نتائج ذلك.

جدول(18)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلـوم حسـب متغيـر المعرفة بالحاسوب

المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قليلة	2.38	0.82
متوسطة	2.44	0.66
كبيرة	2.88	0.91
الكلي	2.59	0.79

يتبين من الجدول (18) وجود اختلاف ظاهري في قيم المتوسطات الحسابية لدرجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكترونـي في تدريس العلوم حسب متغير المعرفة بالحاسوب, ولمعرفة إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم إجراء تحليل التباين الأحادي لأثر المعرفة بالحاسوب على

درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم, والجدول (19) يبين نتائج ذلك.

جدول (19)

نتائج تحليل التباين الأحادي لأثر المعرفة بالحاسوب على درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم

مصدر التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المعرفة بالحاسوب	10.789	5.394	2	9.065	.000
الخطأ	139.842	.595	235		
المجموع	150.631		237		

يتبين من الجدول (19) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير المعرفة بالحاسوب, ولمعرفة لمن تعود الفروق تم عمل مقارنات بعدية بطريقة شافيه، والجدول (20) يبين نتائج ذلك.

جدول (20)

نتائج المقارنات البعدية بطريقة شافيه

المعرفة بالحاسوب (1)	المعرفة بالحاسوب (2)	الفرق بين الوسطين	مستوى الدلالة
قليلة	كبيرة	0,11	0,000

يتبين من الجدول (20) أن الفروق كانت بين ذوي المعرفة بالحاسوب القليلة وذوي المعرفة بالحاسوب الكبيرة وكانت لصالح ذوي المعرفة بالحاسوب الكبيرة.

2.4 مناقشة النتائج

1.2.4 مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول ونصه: ما مدى توظيـف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني فـي تـدريس العلـوم بمنطقـة الكرك التعليمية?

يظهر من الجدول (4) أن تطبيقات التعلم الإلكتروني ذوات الرتب من (1-19) كانت درجة توظيفها عند معلمي العلوم في منطقة الكـرك التعليميـة متوسـطة، وتراوحت متوسطاتها الحسابية بين (2,34-3,40) وأكبر تقدير كـان للتطبيـق برنامج معالج النصوص (Word) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له (3,40), ثـم برنامج العروض التقديمية (power point) وبلغـت قيمـة المتوسـط الحسـابي لها(3,36), ثم الشبكة العنكوتبـة (www) وبلغـت قيمـة المتوسـط الحسـابي لها(3,16). ويمكن ان يعزى ذلك إلى أهمية الخدمة التي يوفرها معالج النصوص في خدمة المعلمين في العملية التدريسية، حيث يمكنهم من إعداد مـواد مطبوعـة بوضوح، وأن أعمال المعلمين المقدمه للطلاب تعتمد في أغلب الأحيان على المواد المطبوعة، مثل كتابة الواجبات والتقارير والأسئلة؛ لـذا جـاء اسـتخدام معـالج النصوص الأعلى في تطبيقات التعلم الإلكتروني من بين التطبيقات الأخرى. أمـا تطبيق برنامج العروض التقديمية (power point) جاء في المرتبة الثانية, ويمكـن أن يعزى ذلك إلى أن الخدمة التي يوفرها برنامج العـروض التقديميـة (power point) لها أهمية في العلمية التعليمة، حيث يساعد المعلـم فـي عـرض المـادة التعليمية أمام الطلبة بوضوح من خلال عمل عروض تعليمية وبـرامج تعليميـة بسيطة تحتوى على النص والصورة والصوت وبالتالي تساعد المعلم في تشـويق الطلبة وإثارة الدافعية لديهم، ولكن تبقى خدمة معالج النصوص بالنسبة لهـم ذات أهمية أكثر؛ بسبب أنها أكثر مساساً بحاجاتهم اليومية والمتكررة. وربمـا يكـون السبب أن تدريب المعلمين يركز بشكل رئيس على هذين التطبيقـين أكثـر مـن غيرهما، كما أنهما يعتبران من أكثرها سهولة في الاستخدام. وجاء في المتوسط كذلك استخدام الشبكة العنكوتبة (www)، ويمكن أن يعزى ذلك إلى عدم توافر خدمة الإنترنت في جميع المدارس ومنازل المعلمين والطلبة، وضعف خطوط الإنترنت، وقلة الوقـت

المتاح للمعلمين في المدارس لاستخدام الإنترنت. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (العمري والعمري، 2005) التي أشارت أن أكثر تطبيقات استخداما هو معالج النصوص، حيث بلغت نسبة استخدامه (97%). كما اتفقت مع نتائج دراسة (المشاعلة والطوالبة والخزاعلة، 2006)، ودراسة (بيكر و ريل Becker & Riel, 2000) ، ودراسة بيكر (Becker, 2001) حيث أظهرت هذه الدراسات أن أكثر البرامج المستخدمة برنامج معالجة النصوص.

كما يظهر من الجدول (4) أن الفقرات ذوات الرتب من (20-25) كانت درجة توظيفها عند معلمي العلوم في منطقة الكرك التعليمية منخفضة، وتراوحت متوسطاتها الحسابية بين (2,25-1,95). وهذه التطبيقات هي غرف الدردشة والحوار(المحادثة), والدوريات والكتب الإلكترونية, والمؤتمرات المسموعة والمرئية, ولوحة الإعلانات الإلكترونية, والبريد الصوتي والسبورة الإلكترونية التفاعلية (الذكية), ويمكن أن يعزى ذلك إلى قلة امتلاك المعلمين للمهارات الضرورية لتوظيف هذه التطبيقات في عملية تعليم العلوم، إضافة إلى عدم وجود برامج أو تجارب عربية سابقة قد تساعدهم في توظيف هذه تطبيقات، وقد يعزى السبب أيضا إلى أنه بالرغم من الجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم في محاولتها إكساب المعلمين ومنهم معلمي العلوم لمهارات استخدام الحاسوب والإنترنت للحصول على شهادة (ICDL)، إلا أن الوزارة لا تتابع المعلمين بعد ذلك من خلال الزيارات الإشرافية للمشرفين، لذا يكتفي المعلمون بالحوافز المادية التي يحصلون عليها، ويقتنعون أنهم بذلك قد حققوا الهدف من مشاركتهم في الدورة، بالإضافة إلى عدم التركيز في الدوارت على هذا التطبيقات. أما السبورة الإلكترونية التفاعلية فقد يعزى قلة توظيفها في المدراس؛ بسبب قلة توافرها في المدارس وارتفاع تكلفتها. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (المشاعلة والطوالبة والخزاعلة، 2006). التي أظهرت أن أقل استخدام لتطبيقات التعلم الإلكتروني هي مجموعات المناقشة.

2.2.4 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ونصه: ما الغاية من توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني بشكل عام؟

يلاحظ من الجدول (5) أن الغاية من توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني لأغراض تدريسية كانت بنسبة (78%) ولأغراض إدارية (11%) ولأغراض البحث العلمي(9%) وقد يعزى ذلك أن من مهام المعلم الأساسية هو التدريس وليس الإدارة والبحث العلمي، كما أن استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم الطلبة يساعد المعلم على مراعاة الفروق الفروق الفردية، وتشويق الطلبة وإثارة الدافعية لديهم، ولذلك جاء استخدام معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني لأغراض تدريسية بشكل كبير. وقد يعزى السبب في قلة استخدام معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني لأغراض البحث العلمي إلى قلة تدريب المعلمين على إجراء البحوث العلمية وقلة التشجيع والدعم المالي لإجراء البحث العلمي.

3.2.4 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ونصه: ما أهم استخدامات معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟

للإجابة عن السؤال الثالث يلاحظ من الجدول (6) أن الفقرة رقم (12) "إدخال علامات الطلاب واستدعائها" كان تقديرها مرتفعاً وكان له أكبر تقدير حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (3,86), ويمكن إن يعزى إلى التغيير الجديد في واجبات المعلمين الحديثة التي تتطلب منهم إدخال علامات الطلاب واستدعائها على منظومة التعلم الإلكتروني (الإديوويف) التابعة لوزارة التربية والتعليم. بينما جاءت بقية الفقرات ذوات الرتب بين (20-22) بدرجة استخدام منخفضة تراوحت متوسطاتها الحسابية (2,18-2,25). وأقل تقدير كان استخدام البريد الإلكتروني في استقبال الواجبات البيتية من الطلبة وبلغت قيمة المتوسط الحسابي له (2,18), ويمكن أن يعزى ذلك إلى عدم امتلاك بعض المعلمين للمهارات الضرورية

لتوظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في عملية تعليم العلوم، إضافة إلى عدم وجود برامج أو تجارب عربية سابقة قد تساعدهم في توظيف هذه التطبيقات، وعدم توافر خدمات الإنترنت في المدرسة أو في المنزل بشكل كافي، وقلة امتلاك الطلبة لأجهزة الحاسوب وخدمة الإنترنت في البيت بالإضافة إلى قلة تشجيع المعلمين والطلبة على استخدام البريد الإلكتروني في إرسال واستقبال الواجبات، وأن النظام التعليمي لا يلزم المعلمين بذلك حيث ما زال النظام تقليدي. وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة سافري (Savery,2002) الذين كانوا يستخدمون البريد الإلكتروني بنسبة 85% . وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة بيكر(Becker, 2001) التي أظهرت أن أقل استخدام برامج البريد الإلكتروني.

4.2.4 مناقشة نتائج السؤال الرابع ونصه: ما المعوقات التي تحول دون توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية؟

أولاً: معوقات تتعلق بالجوانب الإدارية والفنية:

يتبين من الجدول (7) أن المعوقات ذوات الرتب (1-5) كان تقديرها مرتفعاً, وباقي المعوقات كان تقديرها متوسط, وأكبر تقدير كان للفقرة (بطء شبكة الإنترنت في المدارس) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(3,86), ويمكن أن يعزى ذلك أن الخدمة المقدمة تحتاج إلى دعم مادي قد لا يتوائم مع ميزانية المدرسة، كما لا يوجد في كادر المدرسة من هو خبير في صيانة شبكة الإنترنت في المدارس في حالة بطء شبكة الإنترنت أو عطل في شبكة الإنترنت. كما يلاحظ أن من أكثر المعوقات هي كثرة عدد الطلبة في الصف الواحد وقلة الإمكانات المادية المخصصة لبرامج التعلم الإلكتروني، وقلة الحوافز المادية والمعنوية لتشجيع المعلم على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني، وقد يعزى ذلك إلى قلة المختبرات الحاسوبية المتوافرة في المدراس، وقلة المبالغ المالية المخصص لتشجيع المعلم على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني التي لا تتناسب مع ميزانية المدارس. وقد

اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (العمايرة، 2003) التـي أظهـرت أن أكثـر المعوقات هي كثرة عدد الطلبة في الصف الواحد.

ويتبين من الجدول (7) أن المعوقات ذوات الرتب (6-13) كـان تقـديرها متوسطاً, ومن هـذا الفقـرات عـدم تـوفر خدمـة الإنترنـت فـي المدرسـة وعدم مناسبة بيئة الغرف الصفية لتطبيقات التعلم الإلكتروني وقلة توافر الصـيانة اللازمة لأجهزة الحاسوب, وقد يعزو الباحث ذلك إلى ارتفـاع تكلفـة الأجهـزة والأدوات اللازم لاستخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني وقلة الميزانية في المدارس. وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (بني دومـي والشـناق، 2008) التـي أظهرت أن أبرز المعوقات عدم تجهيز مختبر الحاسوب بما يلزم من أدوات، وقلة عدد أجهزة الحاسوب في المدرسة.

ثانياً: معوقات تتعلق بالمعلم:

يتبين من الجدول (8) أن الفقرة رقم (18) (عدم امتلاك معلم العلوم جهـاز حاسوب في المدرسة) كان تقديرها مرتفع, ولها أكبر تقدير وبلغت قيمة المتوسـط الحسابي لها(3,68), ويمكن أن يعزى ذلك إلى قلة المبالغ الماليـة المخصصـة للمدارس وارتفاع تكلفة أجهزة الحاسوب وارتفاع عدد المعلمين فـي المـدارس. وباقي الفقرات كان تقديرها متوسط, وأقل تقدير كان للفقرة (عدم قناعـة المعلـم بأهمية التعلم الإلكتروني وإيجابياته) وبلغت قيمة المتوسط الحسابي لهـا(3,07), ويمكن أن يعزى أن غالبية المعلمين لديهم قناعـة بأهميـة الـتعلم الإلكترونـي وإيجابياته ولكن عدم توافر الأجهزة والمختبرات وخدمة الإنترنـت فـي بعـض المدارس أدت إلى قلة استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في التعليم.

ثالثاً: معوقات تتعلق بالتعلم الإلكتروني:

يتبين من الجدول (9) أن جميع المعوقات كان تقديرها متوسطاً, ومن أبرز هذه المعوقات ندرة وجود المتخصصين في تصميم مواد التعلم الإلكتروني وقلة توافر برمجيات ومواد إلكترونية خاصة بمناهج العلوم، وعدم تـوافر تطبيقـات الـتعلم الإلكتروني باللغة العربية بدرجة كافية, وقد يعزى ذلك إلـى أن تصـميم مـواد وبرمجيات التعلم الإلكتروني يحتاج إلى تكلفة عالية وإلى وقت وجهد كبيرين، كما

يحتاج إلى متخصص ذوي خبرة في التصميم وتكنولوجيا التعليم. وأقل تقدير كان للفقرة (27) إمكانية اختراق المحتوى والامتحانات والغش ويمكن أن يعزى ذلـك إلى وعي المعلمين بخطورة هذه النقطة، وتوافر العديد من الطرق لحماية البيانات من العبث بها. وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (العتيبـي، 2006) التـي أظهرت أن أبرز المعوقات عدم الإلمام بمتطلبات التعلم الإلكتروني.

رابعاً: معوقات تتعلق بالطالب:

يتبين من الجدول (10) أن المعوقات ذوات الرتب (1-5) ضعف الطلبـة باللغة الإنجليزية, والاعتقاد أن المهارات العملية الأدائية لا يطالب بها الطالب في الإمتحانات, وانصراف الطلبة للبحث في مواقع إلكترونية غير مناسبة أثناء التعلم, وعدم توافر خدمة الإنترنت في منزل الطالب، وعدم جدية الطالب للتعامـل مـع تطبيقات التعلم الإلكتروني كان تقديرها مرتفعاً, وهذه الفقرات من أكثر معوقـات توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في التعليم. ويمكن أن يعزى ذلك إلـى الكلفـة المادية المرتفعة لتأمين جهاز حاسوب وإنترنت في منزل الطالب، وضعف الطلبة في مهارات اللغة الإنجليزية، بالإضافة إلى وجود العديد من المواقع الإلكترونيـة غير الآمنة التي تشغل الطلبة أثناء التعلم. أما باقي الفقرات ذوات الرتب (6-10) كان تقديرها متوسطاً حيث كان أقل تقدير للفقرة (31) التعلم الإلكتروني يضعف إيمان الطلبة بالاتجاهات والقيم التربوية التي تعمل المدرسة على إكسـابها لهـم، ويمكن أن يعزى السبب إلى أن التعلم الإلكتروني يواكب متطلبات الطلبة التعليمية ويخلق جو من الإثارة والاستمتاع بدلا من الطرق التقليدية للتـدريس، ويسـاعد الطلبة على التعلم التعاوني ويساعد على تكوين اتجاهات إيجابية عند الطلبة ممـا أدى إلى حصول الفقرة (31) على أقل تقدير.

4.2.4 مناقشة نتائج السؤال الخامس ونصه: هل توجد فـروق ذات دلالـة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في درجة توظيف معلمي العلـوم بمنطقة الكرك التعليمية للتعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزي إلى المؤهـل

العلمي، والتخصص العلمي وعدد سنوات الخبرة في التعليم والنوع الاجتماعي والمعرفة بالحاسوب؟

بالنسبة للمؤهل العلمي:

يتبين من الجدول (11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في مدى توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير المؤهل العلمي, ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن جميع المعلمين يخضعون إلى برامج تدريبية متماثلة بغض النظر عن المؤهل العلمي، وتماثل الطرائق والأساليب المتبعة في كليات المجتمع والجامعات، كما أن المعلمين بغض النظر عن مؤهلاتهم يتعاملون مع تطبيقات التعلم الإلكتروني ذاتها، ويدرسون المناهج العلمية ذاتها، ويحضرون نفس الدورات التدريبية أثناء الخدمة، وأن جميع المعلمين تأهيلهم التربوي متشابه تقريباً والفارق بينهم في دراسة مساقات التخصص، بالإضافة إلى أن المعلمين يعيشون نفس الظروف التربوية داخل المدرسة مما يؤدي إلى وجود ألفة بين المؤهلات العلمية المختلفة.

بالنسبة للخبرة في التعليم

يتبين من الجدول (13) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في مدى توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير الخبرة, ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن المعلمين من ذوي الخبرات المختلفة يستخدمون تطبيقات التعلم الإلكتروني بنفس النسبة تقريباً، وهذه النتيجة منطقية فقد ألزمت وزارة التربية والتعليم جميع المعلمين الحصول على دورة (ICDL)، ودورات أخرى مثل أنتل. وأن استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لا يحتاج إلى الخبرة في التدريس بقدر ما يحتاج إلى التدريب على كيفية استخدامها، كما يعزى السبب إلى أن استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني مطلوب من كل المعلمين بغض النظر عن أصحاب الخبرة الطويلة أو أصحاب

الخبرة القصيرة، فكل المعلمين يتعاملون معها بغض النظر عن الخبرة في التدريس. بالإضافة إلى حداثة استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في المدارس جعل أصحاب الخبرة الطويلة في التدريب والخبرة القصيرة متساوون في استخدامها. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (العنزي، 2005)، ودراسة (العمايرة، 2003). التي أظهرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لأثر الخبرة في التدريس في درجة استخدام المعلمين للتقنيات التعليمية في التدريس.

بالنسبة للتخصص

يتبين من الجدول (16) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0,05 \geq \alpha$) في توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني تُعزى لمتغير التخصص, ويمكن أن يعزى ذلك أن المعلمين بغض النظر عن تخصصهم العلمي (علوم، فيزياء، كيمياء، أحياء، علوم أرض) يدرسون نفس المواد في المدارس، ويتعاملون مع نفس تطبيقات التعلم الإلكتروني المتوافرة في المدارس، وتطبيقات التعلم الإلكتروني لا تقتصر على تخصص دون الآخر، فجميع المعلمين بحاجتها لاستخدامها في التدريس بغض النظر عن التخصص. وأن معلمي العلوم يتلقون نفس الإعداد والتدريب تقريبا في الجامعات. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (العنزي، 2005)، ودراسة "(العمايرة، 2003). التي أظهرت أن لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية للتقنيات التعليمية في تدريسهم.

بالنسبة للنوع الإجتماعي

يتبين من الجدول (17) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0,05 \geq \alpha$) في مدى توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير النوع الإجتماعي, ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن المعلمين من كلا الجنسين يخضعان إلى برامج تدريبية متماثلة، ويتعرضان لنفس الإعداد والتدريب، ويدرسان في نفس المعاهد والجامعات، ويتلقيان المحاضرات بنفس الأسلوب، وغالباً من نفس المحاضرين والمدرسين، كما أنهما يعملان في مدارس متشابهة النظم، والإمكانات المادية والفنية، لذلك وجد أنهم

يستخدمون تطبيقات التعلم الإلكتروني بنفس الدرجة والمستوى تقريباً. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (العنزي، 2005)، ودراسة (العمايرة، 2003) التي أظهرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لأثر النوع الاجتماعي في استخدام معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية للتقنيات التعليمية في تدريسهم.

بالنسبة للمعرفة بالحاسوب:

يتبين من الجدول(19) والجدول (20) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) في مدى توظيف معلمي العلوم بمنطقة الكرك التعليمية للتعلم الإلكتروني في تدريس العلوم تعزى لمتغير المعرفة بالحاسوب, ولصالح ذوي المعرفة بالحاسوب الكبيرة مقارنة بذوي المعرفة الضعيفة.

وقد يعزى ذلك السبب أن المعلمين ذوي المعرفة الكبيرة بالحاسوب والإنترنت لديهم قدرة على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم أكثر من المعلمين ذوي المعرفة الضعيفة بالحاسوب حيث أن تطبيقات التعلم الإلكتروني بحاجة إلى تدريب وخبرة في التعامل مع الحاسوب والإنترنت.

3.4 التوصيات

من خلال النتائج التي أظهرتها الدراسة الحالية حول مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية

فإن الباحث يوصي بالآتي:

1. إقامة دورات تدريبية تثقيفية حول مجال تطبيقات التعلم الإلكتروني ومتطلباته والأدوار الجديدة التي ينبغي لمعلمي العلوم القيام بها وفق أنماطه وآلياته.

2. ربط تقويم الأداء الوظيفي لمعلمين العلوم بحضور هذه الدورات التدريبية على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني ومدى توظيفهم لها بمدارسهم في تنفيذ الدروس والأنشطة.
3. العمل على تذليل المعوقات التي تحول دون توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني.
4. الحرص على توفير مشرفي تقنيات يعملون في المدرسة لمساعدة المعلمين وتسهيل مهامهم.

المراجع

أ. المراجع العربية

استيتية، دلال، وسرحان، عمر. (2007). **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**، عمان: دار وائل للنشر.

بني دومي، حسن والشناق، قسيم. (2008). معوقات التعلم الإلكتروني في المـدارس الثانوية الأردنية من وجهة نظر المعلمين والطلبة، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة البحرين، 9(2)، 161-183.

بني دومي، حسن والشناق، قسيم. (2010). أثر تجربة الـتعلم الإلكترونـي فـي الفيزياء على اكتساب طلبة الصف الأول الثانوي العلمي فـي المـدارس الثانوية الأردنية لمهارات التفكير العلمي. **المجلـة التربويـة، جامعـة الكويت،** 24 (94)، 289-320.

بصبوص، محمد حسين. (2004). **مهارات الحاسـوب والبرمجيـات الجـاهزة.** عمان: دار اليازوري العلمية.

التودري، عوض حسين. (2004). **المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلـم.** الرياض: مكتبة الرشد.

الجرف، ريما. (2004). **مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس فـي الجامعـات السعودية للتعليم الإلكتروني.** الواقع والتطلعات، سجل وقائع ندوة أعضـاء هيئة التدريس. كلية التربية، جامعة الملك سـعود. متـوفر علـى الموقـع: faculty.ksu.edu.sa/aljarf/arabiccv/Pages/publications.aspx

الحلفاوي، وليد. (2006). **مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومـات.** عمان: دار الفكر.

الحيلة، محمد محمود. (2002**). تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية والتعليمة**، ط2. العين، الإمارات العربية المتحدة: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الزعبي، "محمد بلال" والشرايعة، احمـد وقطيشـات، منيـب وفـارس، سـهير والزعبي، خالدة، (2005). **الحاسوب والبرمجيات الجاهزة**، ط5. عمـان: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

زيتون، حسن. (2005). **رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني المفهوم، القضـايا، التطبيق، التقويم.** الرياض: الدار الصولتية للتربية.

سالم، احمد. (2004). **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني**. الرياض: مكتبـة الرشد.

الساعي, أحمد جاسم. (2007). **التعليم الالكتروني والأسس والمبادئ النظريـة التي يقوم عليها**. كلية التربيـة, جامعـة قطـر. متـوفر علـى الموقـع: http://www.e-moh.com/vb/t82595/

سعادة, جودت, السرطاوي, فايز. (2003). **استخدام الحاسوب والإنترنـت فـي ميادين التربية والتعليم**. عمان: دار الشروق.

شاهين، سعاد أحمد. (2005). **تقييم مشروع التعليم الإلكتروني بوزارة التربيـة والتعليم بجمهورية مصر العربية.** المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ومتطلبات الجودة الشـاملة مـن 5- 7 يوليـو 2005م، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، مصر.

شحاته، حسن. (2010). **التعليم الإلكتروني وتحرير العقل**. القاهرة: دار العـالم العربي.

الشهري، فايز عبدا .(2002). التعليم الإلكتروني في المدارس السعودية قبـل أن تشتري القطـار...هل وضعـنـا القضبـان!.**مجلة المعرفـة**، جامعـة الملك فهد 3(91)، 36- 43.

طوقان، خالد والنعيمي، تيسير وعضيات، عاطف (2006). **الاستراتيجية الوطنية للتعليم.** موقع وزارة التربية والتعليم، عمان – الأردن.

عامر، طارق عبد الرؤوف. (2007). **التعليم عن بعد والتعليم المفتوح.** عمان: دار اليازوري العلمية.

العبادلة، عبد الحكيم عثمان. (2007). **أجهزة في تقنيات التعليم الحديثة**. العين: دار الكتاب الجامعي.

عبد الجواد، زياد وظاظا، مخلد والدويكات، محمد والخطيب، قاسـم والأشـقر، نجوى، (2003). **الورشة التدريبية لحوسـبة الفيزيـاء والـتعلم الـذاتي الرقمي،** المنعقدة يومي الخميس والجمعة (2003/5/22،23) وزارة لتربيـة والتعليم.

العتيبي، نايف. (2006). **معيقات التعلم الإلكتروني في وزارة التربية والتعلـيم السعودية من وجهة نظر القادة التربويين**. رسالة ماجستير غير منشـورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.

العريفي، يوسف. (2003). **التعليم الإلكتروني تقنية واعدة وطريقة رائدة. ورقة عمل مقدمة الندوة الدولية للتعلم الإلكترونـي**، مـدارس الملـك فيصـل،

الرياض. 21-2003/23. تم استرجاعه بتاريخ 10 شباط 2012 متـوفر على الموقع:/http://www.kfs.sch.sa ar/sim.htm

العمايرة، محمد (2003). آراء معلمي بعض مدارس وكالة الغوث الدوليـة فـي الأردن في أهمية استخدام التقنيات التعليمية والصعوبات التي تواجههم فـي استخدامها. **مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحـرين** 4(4)، 134-164.

العمري، علي. (2009). **كفايات التعليم الإلكتروني ودرجة توافرها لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة المخواة التعليمية**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعــة أم القــرى، مكــة المكرمــة. متــوفر علــى الموقــع http://libback.uqu.edu.sa/hipres/FUTXT/7327.pdf

عمري، معتصم. (2000). **تعرف على الإنترنت**. دمشق: دار الرضا للنشر.

العمري، أكرم، والعمري، خالد (2005). واقع توظيف تكنولوجيـا المعلومـات والاتصالات في مهارات الموقف التعليمي الصفي في مـدارس الصـفوف الثلاثة الأولى في محافظة اربد من وجهة نظر المعلمين. **مجلـة جامعـة تشرين للبحوث والدراسات العلمية**، جامعة تشرين، سورية 3(1)، 163-183.

العمري أكرم، والعمري محمد (2006). توجهات معلمي المدارس الأساسية فـي مديرية تربية إربد الأولى نحو تنمية الموارد البشـرية لاحتياجـات الـتعلم الإلكتروني. **مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين،** 7(2)، 155-178.

العمري، علي (2010). **السبورة التفاعلية وتعريفها**. متوفر على الموقع http://www.ali9.net/vb/showthread.php?t=12853

العويد، محمد صالح والحامد، أحمد بن عبد ا . (2..3م). **التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض.** دراسة حالة، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم المفتوح في مدارس الملك فيصل، الرياض.

العنزي، سالم، (2005). **استخدام معلمي ومعلمات المرحلة الثانويـة للتقنيـات التعليمية والصعوبات التي يواجهونها في محافظة حفر الباطن في المملكة**

العربية السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

عيادات، يوسف، أحمد. (2004). **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية**. عمان دار المسيرة.

غنايم، مهني محمد. (2006). **فلسفة التعليم الإلكتروني وجدواه الاجتماعية الاقتصادية في ضوء المسؤولية الأخلاقية والمساءلة القانونية**. ورقة بحثية مقدمة إلى مؤتمر التعلم الإلكتروني، حقيبة جديدة في التعلم والثقافة، مركز التعليم الإلكتروني، جامعة البحرين، من 17- 19 أبريل 2006م.

غلوم، منصور،(2003). **التعلم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية بدولة الكويت**. ورقة عمل مقدمة لندوة التعلم الإلكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض. 21-2003/23.

الفار، إبراهيم (2002). **استخدام الحاسوب في التعليم**. عمان: دار الفكر.

الفرا، يحيى (2003)، **التعلم الإلكتروني: رؤى من الميدان- الرؤية الأولى**، الندوة الدولية الأولى للتعلم الإلكتروني والمقامة بمدارس الملك فيصل بالرياض، وزارة التربية والتعليم، الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة مكة المكرمة-جدة. متوفر على الموقع:
http://www.jeddahadu.gov.sa/news/papers/p11.doc

فرج، عبداللطيف حسين.(2005). توظيف الإنترنت في التعليم ومناهجه. **المجلة التربوية**، جامعة الكويت، العدد 74، 110-151.

الفليح، خالد (2004). التعليم الإلكتروني. **اللقاء الثاني لتقنية المعلومات والاتصال في التعليم، جدة، مركز التقنيات التربوية**. متوفر على الموقع:
http://www.jeddahau.gov.sa/etc/2nd-etc/papers.htm

الفنتوخ، عبدالقادر والسلطان، عبد العزيز. (2007). **الإنترنت في التعليم مشروع المدرسة الإلكترونية**. متوفر على الموقع:
http://www.ishraf.gotevot.edu.sa/reading/int_teach.htm

القاضي، زياد والقاضي، قصي وطارق، علي واللحام، محمد وسالم، محمود ومجدلاوي، يوسف. (2000). **مقدمة إلى الإنترنت**. عمان: دار صفاء.

لال، زكريا، والجندي، علياء. (2005). **الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم.** الرياض: مكتبة العبيكان.

لال، زكريا، والجندي، علياء. (2008). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق.** القاهرة: عالم الكتب.

محمد، جبرين عاصم، الشيخ، أنس جبرين. (2006). معوقات استخدام التعلم الإلكتروني من وجهة نظر طلبة الجامعة الهاشمية. **مجلة العلوم التربوية والنفسية،** جامعة البحرين 7 (4)،183 - 206.

المحيسن، ابراهيم. (2002). **التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة**. ورقة عمل مقدم إلى ندوة مدرسة المستقبل. من 22- إلى 23 أكتوبر2002م، كلية التربية، جامعة الملك سعود. متوفر على الموقع:
http://librarianecho.blogspot.com/2007/06/blog-post.html

المشاعلة، مجدي والطوالبة، محمد والخزاعلة، تيسير (2006). مدى توظيف معلمي التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية العليا للتعلم الإلكتروني. **مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية،** جامعة دمشق، 26(3)، 405-438.

المنظومة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2000). **المؤتمر الثاني لوزراء التربية والتعليم والمعارف العرب.** دمشق من 29- 30 أيلول.

الموسى، عبدا (2002). **التعليم الإلكتروني -مفهومه-خصائصه-فوائده-عوائقه.** ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض. متوفر على الموقع:
wwww.ksu.edu.sa/seminars/future-school/index2.htm

الموسى، عبدا . (2007). متطلبات التعليم الإلكتروني. **بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني آفاق وتحديات.** الكويت من 17- 19 مارس 2007 م، متوفر على الموقع:
hgl,rutp://www.onlinetrainingnetwork.net/vb/showthread.php?t=1817

الموسي، عبد ا والمبـارك، أحمـد (2005). **التعلـيم الإلكترونـي الأسـس والمتطلبات.** الرياض: مؤسسة شبكة البيانات.

الهرش، عايد، وغزاوي، محمد ويامين، حـاتم. (2003). **تصـميم البرمجيـات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية.** عمان: دار المسيرة.

اليونس، يونس وعبد، إيمان والبرصان، اسماعيل (2011). دراسة تقويمية لتنفيذ تجربة الرياضيات المحسوبة في مدارس وزارة التربية والتعليم الاستكشافية في الأردن من وجهة نظر المعلمين والطلبة. **دراسات، العلـوم التربويـة،** الجامعة الأردنية، 38 (ملحق1)، 135-156.

ب. المراجع الأجنبية:

Becker, H (2001), **How Are Teachers Using Computer in Instruction : Paper Presented at the 2001 Meetings of the American Educational Research Association,** Available on: http://www.crito.uci.edu / FINDINGS.

Becker, H and Riel, M. (2000). **Teacher Professional Engagement and Constructivis Compatible Computer Use.** Center for Research on Information Technology and Organizations, University of California, Available on:
http://www.crito.uci.edu/tlc /findings /report 7, EREC No : 9600614

Bosman, K.(2002). **simulation-based E-learning** .Syracuse university. Available on:
://www.fedu.uaeu.ac.ae/journal/docs/pdf/pdf29/8.pdf

Frank, Reich, N. and Humphreys, K. (2003**):** Respecting the human needs of students in the developmen of e-learning. **Computers & Education**, 40 (1). 57-70.

Khan, R. (2002). Dimension of E-Learning. **Educational Technology.** 8(1), 56-61

Rodny, S.(2002). **The Integration of Instructional Technolog into.** Available on:
http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic87187.files/Earle02.pdf

Savery, R (2002). Faculty and Student Perceptions of Technology Integration in Teaching. **The Journal of Interactive Online Learning,** 1 (2), 1541- 1549.

Warnk, S, Boykin, N. & Tung, W (2011).Assessment of the impact of smart board technology system usage on student learning, satisfaction, and
performance**. Journal of Research in Education**, 21 (1). Available on:
www.eeraonline.org/journal/files/v21/JRE_v21n1_Article_1_Warnock.pdf

الملحق (أ)

الاستبانة بصورتها الأولية قبل التحكيم

بسم ا   الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة ا   وبركاته وبعد

حضرة (الدكتور / المشرف التربوي / المعلم)...........المحترم

يقوم الباحث بدراسة عنوانها "مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكـرك التعليميـة". وذلـك اسـتكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب وتدريس العلـوم ولتحقيـق هـدف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانه، لذلك يأمل الباحث منكم التكـرم بمراجعـة فقـرات الاستبانه لإبداء الرأي حولها ومدى مناسـ ـ ـ ـبتها لغرض الدراسة وشـمولها وسـلامة الصياغة اللغوية والبنائية لها.

الباحث: طارق ياس الكساسبة

معلومات عامة:

يرجى وضع إشارة (x) في المربع المناسب بحسب ما ينطبق عليك

1. النوع الاجتماعي: ذكر أنثى
2. المؤهل العلمي: دبلوم بكالوريوس دبلوم عالي ماجستير دكتوراه
3. سنوات الخبرة في مجال التدريس:

   أقل من ٥ سنوات من ٥ - ١٠ سنوات أكثر من١٠ سنوات
4. التخصص العلمي:

   علوم عامة أحياء فيزياء كيمياء علوم أرض
5. المعرفة بالحاسوب والانترنت:

   لا يوجد ضعيفة متوسطة كبيرة
6. الدورات التدريبية:

   ICDL إنترنت إنتل ورد لينكس
7. الغاية من توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في مدرستك:

   لأغراض تدريسيه لأغراض إدارية لأغراض تدريسيه و إدارية

ا ور الأول: مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكترو :

الرقم	تطبيقات التعلم الإلكترو	دائماً	أحياناً	نادراً	أبداً

.1	برنامج معالج النصوص				
.2	برنامج الجداول الإلكترونية				
.3	برنامج العروض التقديمية				
.4	البريد الإلكتروني				
.5	برامج الصور والرسوم				
.6	مجالس النقاش وغرف الحوار(المنتديات الكترونية)				
.7	البرامج المتحركة باستخدام الحاسوب				
.8	برامج قواعد البيانات				
.9	الشبكة العالمية الإنترنت				
.10	برامج الوسائط المتعددة				
.11	أدوات البحث والمراجع الآلية				
.12	الموسوعات الإلكترونية				
.13	ا لمجموعات الإخبارية				
.14	المكتبة الإلكترونية				
.15	السبورة التفاعلية				
.16	الوسائط المتعددة				
.17	الهاتف النقال				
.18	البريد الصوتي				
.19	غرف الدردشة				
.20	المؤتمرات المسموعة				
.21	الدوريات الإلكترونية				
.22	المواقع التعليمية				
.23	الكتب الإلكترونية				
.24	قواعد البيانات العلمية				
.25	مواقع علمية للمنتديات والحوار				
.26	مواقع مؤسسات علمية				
.27	مواقع الصحف والمجلات العلمية				

المحور الثاني: الأغراض التعليمية لتوظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم:

الرقم	الفقرة	كبيرة جداً	كبيرة	متوسط	قليل	قليل جداً
.1	التواصل مع الخبراء في المادة العلمية					

.2	عرض الدروس التعلمية					
.3	تلقي رسائل الطلبة الإلكترونية					
.4	زيادة التواصل بين الطلبة					
.5	زيادة التواصل بين الطلبة والمعلمين					
.6	نشر المقالات					
.7	نشر أعمال الطلبة					
.8	تعليم وتدريب الطلبة على استخدام المواقع الإلكترونية					
.9	التواصل بين المعلمين وأولياء أمور الطلبة					
.10	التواصل بين المعلمين					
.11	مواكبة ما هو جديد في مجال التخصص					
.12	توفير احدث الوسائل التعليمية لدعم أهداف المناهج الدراسية					
.13	البحث بتوظيف الإنترنت					
.14	المشاريع والتقارير باستخدام الوسائط المتعددة					
.15	العروض والمحاكاة					
.16	العروض الرسوم والصور					
.17	حل المشكلات وتحليل البيانات					
.18	الحصول على المعلومات					
.19	تنزيل وإدخال العلامات					
.20	تحديد مواعيد الامتحانات					

المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني

الرقم	معوقات تتعلق بالجوانب الإدارية	كبيرة جداً	كبيرة	متوسط	قليل	قليل جداً
.1	عدم توفر خدمة الإنترنت في المدرسة					
.2	عدد أجهزة الحاسوب في المدرسة غير كافي أو قليل					
.3	نقص تجهيزات القاعات بالأدوات والأجهزة الحديثة اللازمة للتعلم الإلكتروني					
.4	قلة الإمكانات المادية المخصصه لبرامج التعلم الإلكتروني					
.5	عدم مناسبة بيئة الغرف الصفية لاستخدام أي وسليه تكنولوجية تعليمية					
.6	النظام التربوي السائد لا يشجع على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.7	عدم التعاون بين المدارس في تبادل الخبرات في مجال توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.8	إدارة المدرسة لا تدرب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.9	قلة المدرسين الذين يجيدون المهارات التكنولوجية اللازمة لتوظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
	معوقات تتعلق بالمعلم	**كبيرة جداً**	**كبيرة**	**متوسط**	**قليل**	**قليل جداً**
.10	عدم توافر المعلومات والمهارات التكنولوجية اللازمة لدى المعلم حول					

	التعلم الإلكتروني					
.11	نقص القدرة والكفاءة لدي على استخدم اللغة الانجليزية					
.12	التعلم الإلكتروني يمثل عبئا إضافيا فوق عبء المعلم					
.13	عدم قناعة المعلم بأهمية التعلم الإلكتروني وايجابياته					
.14	التعلم الإلكتروني يقلص من سلطة وسيطرة المعلم على مجريات العملية التعليمية					
.15	التعلم الإلكتروني يفتقد إلى السرية والأمان بالنسبة إلى المحتوى والامتحانات					

	معوقات تتعلق بالتعلم الإلكتروني	كبيرة جداً	كبيرة	متوسط	قليل	قليل جداً
.16	عدم توافر تطبيقات التعلم الإلكتروني باللغة العربية					
.17	ارتفاع تكلفة إعداد البرمجيات الجيدة (Software) بنمط التعلم الإلكتروني					
.18	صعوبة توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في بعض المواد التي تحتاج إلى المهارات العملية					
.19	ندرة وجود المتخصصين في تصميم المواد التعليمية القابلة للتعلم الإلكتروني					
.20	افتقار التعلم الإلكتروني لأسلوب التفاعل و الاتصال المباشر بين المعلم والمتعلم					
.21	عدم وضوح فلسفة التعلم الإلكتروني وأهدافه					

	معوقات تتعلق بالطالب	كبيرة جداً	كبيرة	متوسط	قليل	قليل جداً
.22	عدم استجابة الطلبة مع النمط الجديدة من التعلم					
.23	عدم اهتمام الطالب بالجانب العملي من المبحث					
.24	الاعتقاد أن المهارات العملية الأدائية لا يطالب بها الطالب في الامتحانات					
.25	إثارة الطلبة للمشكلات الصفية خلال توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.26	تركيز الطالب على الحفظ والتذكر في دراسة المواد					
.27	ضعف المهارات الأدائية للطالب في توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.28	ضعف مستوى التحصيل الدراسي للطالب في المبحث					
.29	عدم التدريب المناسب للطلبة في مجال استخدام التقنيات في السنوات السابقة					
.30	خوف الطلبة من الفشل في الأداء عند استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.31	اقتصار استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني على عدد محدود من الطلبة					
.32	التعلم الإلكتروني يضعف إيمان الطلبة بالاتجاهات والقيم التربوية التي تعمل المدرسة على إكسابها لهم					

الملحق (ب)

الاستبانة بصورتها النهائية

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي معلم العلوم/ أختي معلمة العلوم:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

يقوم الباحث بدراسة عنوانها "مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكتروني في تعليم العلوم ومعوقات توظيفها في مدارس مناطق الكرك التعليمية". وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب وتدريس العلوم ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانه، لذلك يأمل الباحث منكم التكرم بالإجابة على فقرات الاستبانة، وسوف يكون لرأيكم أهمية كبيرة في نتائج هذا البحث، كما أن صدق النتائج مرهون بدقة إجابتكم عن فقرات هذه الاستبانة. علما بأن الإجابة ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي فقط؛ معبراً لكم مسبقاً عن بالغ شكري وتقديري لحسن تعاونكم.

الباحث: طارق ياسين الكساسبة

معلومات عامة:

يرجى وضع إشارة (x) في المربع المناسب بحسب ما ينطبق عليك

8. النوع الاجتماعي: ذكر أنثى
9. المؤهل العلمي: دبلوم بكالوريوس دبلوم عالي ماجستير فأكثر
10. سنوات الخبرة في مجال التدريس:
    أقل من ٥ سنوات من ٥ – ١٠ سنوات أكثر من١٠ سنوات
11. التخصص العلمي:
    علوم عامة أحياء فيزياء كيمياء علوم أرض
12. المعرفة بالحاسوب والإنترنت:
    لا يوجد ضعيفة متوسطة كبيرة
13. الدورات التدريبية:
    ICDL إنترنت إنتل ورد لينكس
14. الغاية من توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في مدرستك:
    لأغراض تدريسيه لأغراض إدارية لأغراض البحث العلمي

ا ور الاول: مدى توظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكترو

ت	تطبيقات التعلم الإلكترو	بدرجة كبـ جداً	بدرجة كبـ ة	بدرجة متوسط	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جداً
.1	برنامج معالج النصوص (ورد)					
.2	برنامج الجداول الإلكترونية (اكسيل)					
.3	برنامج العروض التقديمية (بوربوينت)					
.4	برامج قواعد البيانات (اكسس)					
.5	برامج الصور والرسوم مثل الفوتوشوب والرسام					
.6	المنتديات التعليمة الإكترونية					
.7	البريد الإلكتروني					
.8	الشبكة العنكوتبة (الويب)					
.9	برامج الوسائط المتعددة					
.10	أدوات البحث والمراجع الآلية					
.11	الموسوعات الإلكترونية العلمية					
.12	ا لمجموعات الإخبارية					
.13	المكتبة الإلكترونية					
.14	السبورة الإلكترونية التفاعلية (الذكية)					
.15	الهاتف النقال					
.16	البريد الصوتي					
.17	غرف الدردشة والحوار(المحادثة)					
.18	المؤتمرات المسموعة و المرئية					
.19	الدوريات و الكتب الإلكترونية					
.20	المواقع التعليمية ذات العلاقة بالعلوم					
.21	قواعد البيانات العلمية					
.22	مواقع مؤسسات علمية					
.23	مواقع الصحف والمجلات العلمية					
.24	جهاز عرض البيانات (Data Show)					
.25	لوحة الإعلانات الإلكترونية					

ا ور النا : الأغراض التعليمية لتوظيف معلمي العلوم لتطبيقات التعلم الإلكترو تعليم العلوم:

ت	الفقرة	بدرجة كبـ جداً	بدرجة كبـ ة	بدرجة متوسط	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جداً
	التواصل مع الخبراء في المادة العلمية					
	عرض الدروس التعلمية للطلبة					
	نشر المقالات العلمية وأعمال الطلبة					
	تعليم وتدريب الطلبة على استخدام المواقع الإلكترونية					
	التواصل بين المعلمين وأولياء أمور الطلبة					
	التواصل بين معلمي العلوم في المدارس المختلفة					
	مواكبة ما هو جديد في مجال التخصص					
	توفير احدث الوسائل التعليمية لدعم أهداف المناهج الدراسية					
	المحاكاة وعرض التجارب العلمية					

	عرض الرسوم والصور ذات العلاقة بالدرس					

.21	تحليل علامات الطلبة					
.22	إدخال علامات الطلاب واستدعائها					
.23	تحديد مواعيد الامتحانات					
.24	عمل ملفات الطلبة					
.25	الاشتراك في المجلات والدوريات العلمية					
.26	استخدام الإنترنت في البحث عن معلومات و مواد تعليمية في مجال العلوم					
.27	استخدام الإنترنت لعمل مواقع تعليمية لمناهج العلوم					
.28	استخدام الحاسوب في تصميم برامج تعليمية لمواد العلوم					
.29	استخدام الحاسوب في عمل بنوك الأسئلة					
.30	استخدم البريد الإلكتروني في تصحيح الواجبات البيتية وإرسالها إلى الطلبة والرد على اسئلتهم					
.31	استخدام البريد الإلكتروني في استقبال الواجبات البيتية من الطلبة					
.32	استخدام الإنترنت للمشاركة في ندوات ومؤتمرات علمية وعالمية					

المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني

ت	معوقات تتعلق بالجوانب الإدارية والفنية	بدرجة كبيرة جداً	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسط	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جداً
.33	عدم توفر خدمة الإنترنت في المدرسة					
.34	عدد أجهزة الحاسوب في المدرسة غير كافي					
.35	نقص تجهيزات القاعات بالأدوات والأجهزة الحديثة اللازمة للتعلم الإلكتروني					
.36	قلة الإمكانات المادية المخصصه لبرامج التعلم الإلكتروني					
.37	عدم مناسبة بيئة الغرف الصفية لتطبيقات التعلم الإلكتروني					
.38	النظام التربوي السائد لا يشجع على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.39	إدارة المدرسة لا تدرب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.40	عدم كفاية مختبرات الحاسوب في المدرسة لاحتياجات المعلمين					
.41	قلة الحوافز المادية والمعنوية لتشجيع المعلم على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.42	كثرة عدد الطلبة في الصف الواحد					
.43	قلة توافر الصيانة اللازمة لأجهزة الحاسوب					
.44	بطئ شبكة الإنترنت في المدارس					
.45	المشكلات الفنية التي تظهر في أجهزة الحاسوب و الإنترنت					

معوقات تتعلق بالمعلم	بدرجة	بدرجة	بدرجة	بدرجة	بدرجة

		كبـ جداً	كبـ ة	متوسط	فليلة	فليلة جداً
.46	ضعف مهارات المعلمين في توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.47	ضعف المعلمين باللغة الانجليزية					
.48	التعلم الإلكتروني يمثل عبئا إضافيا فوق عبء المعلم					
.49	عدم قناعة المعلم بأهمية التعلم الإلكتروني وايجابياته					
.50	عدم امتلاك معلم العلوم جهاز حاسوب في المدرسة					
.51	عدم توافر خدمة الانترنت في منزل المعلم					
.52	صعوبة إنتاج مواد تعلمية الالكترونية من قبل المعلم					

	معوقات تتعلق بالتعلم الإلكتروني	بدرجة كبـ جداً	بدرجة كبـ ة	بدرجة متوسط	بدرجة فليلة	بدرجة فليلة جداً
.53	عدم توافر تطبيقات التعلم الإلكتروني باللغة العربية بدرجة كافية					
.54	ارتفاع تكلفة تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.55	صعوبة توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني في بعض المواد التي تحتاج إلى المهارات العملية					
.56	ندرة وجود المتخصصين في تصميم المواد التعليمية القابلة للتعلم الإلكتروني					
.57	عدم وضوح فلسفة التعلم الإلكتروني وأهدافه					
.58	قلة توافر برمجيات ومواد إلكترونية خاصة بمناهج العلوم					
.59	إمكانية اختراق المحتوى والامتحانات والغش					

	معوقات تتعلق بالطالب	بدرجة كبـ جداً	بدرجة كبـ ة	بدرجة متوسط	بدرجة فليلة	بدرجة فليلة جداً
.60	ضعف الطلبة باللغة الانجليزية					
.61	الاعتقاد أن المهارات العملية الأدائية لا يطالب بها الطالب في الامتحانات					
.62	إثارة الطلبة للمشكلات الصفية خلال توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.63	التعلم الإلكتروني يضعف إيمان الطلبة بالاتجاهات والقيم التربوية التي تعمل المدرسة على إكسابها لهم					
.64	عدم توفر خدمة الإنترنت في منزل الطالب					
.65	عدم امتلاك بعض الطلبة لجهاز حاسوب في البيت					
.66	عدم جدية الطالب للتعامل مع تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.67	ضعف مهارات الطلبة في استخدام الحاسوب والإنترنت					
.68	عدم تدريب الطلبة على توظيف تطبيقات التعلم الإلكتروني					
.69	انصراف الطلبة للبحث في مواقع إلكترونية غير مناسبة أثناء التعلم					

الملحق(ج)

اسماء المحكمين

الرقم	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د عبدالمهدي الجراح	تكنولوجيا التعليم	أستاذ - جامعة الاردنية.

2	أ.د حسن الناجي	المناهج العامة	أستاذ - جامعة مؤتة.
3	أ.د صالح الرواضية	أساليب اجتماعيات	أستاذ - جامعة مؤتة.
4	أ.د ماجد الخطايبة	أساليب إنجليزي	أستاذ - جامعة مؤتة.
5	أ.د حسين بعاره	أساليب علوم	أستاذ - جامعة مؤتة.
6	أ.د حامد البدور	حاسوب	أستاذ - جامعة مؤتة.
7	أ.د زيد البشايرة	أساليب علوم	أستاذ -جامعة مؤتة.
8	د. عمر العمري	تكنولوجيا التعليم	أستاذ مشارك -جامعة مؤتة.
9	د. باسم مطالقة	حاسوب	أستاذ مشارك-جامعة مؤتة.
10	د. صبري الطراونة	قياس وتقويم	أستاذ مساعد-جامعة مؤتة.
11	د. ماجد الصعوب	أساليب اجتماعيات	أستاذ مساعد-جامعة مؤتة.
12	رائد الصرايرة	تكنولوجيا التعليم	ماجستير-جامعة مؤتة.
13	محمد البوات	مشرف علوم	وزارة التربية والتعليم.
14	علي الضمور	مشرف علوم	وزارة التربية والتعليم.
15	محمد العلاونة	معلم علوم	وزارة التربية والتعليم.

السيرة الذاتية

الاسم	طارق ياسين عبدالغني الكساسبة
الجنسية	اردني
مكان وتاريخ الولادة	الكرك /1981
الجنس	ذكر
الحالة الاجتماعية	متزوج
العنوان	الأردن / الكرك 788562714-00962